/ Perfect Charging / Perfect Welding / **Solar Energy**

Fronius

SHIFTING THE LIMITS

Fronius Symo
3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S
3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M
5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M
8.2-3-M
10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M
17.5-3-M / 20.0-3-M

DE

Bedienungsanleitung

Netzgekoppelter Wechselrichter

FR

Instructions de service

Onduleur pour installations photo-
voltaïques connectées au réseau

NL

Gebruiksaanwijzing

Inverter voor netstroomgekoppelde
fotovoltaïsche installaties





42,0410,1909 007-28112014

Sehr geehrter Leser

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Erklärung Sicherheitshinweise



GEFAHR! Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



WARNUNG! Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.



VORSICHT! Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.



HINWEIS! Bezeichnet die Möglichkeit beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und von Schäden an der Ausrüstung.

WICHTIG! Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften 5
Allgemeines 5
Umgebungsbedingungen 5
Qualifiziertes Personal 6
Angaben zu Geräuschemissions-Werten 6
EMV-Maßnahmen 6
Entsorgung 6
Datensicherheit 7
Urheberrecht 7
Allgemeines 8
Gerätekonzept 8
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Warnhinweise am Gerät 9
Hinweise zu einem Dummy-Gerät 9
Datenkommunikation und Solar Net 11
Solar Net und Datenanbindung 11
Datenkommunikations-Bereich 11
Beschreibung der LED ‘Solar Net‘ 13
Beispiel 14
Fronius Datamanager 15
Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen am Fronius Datamanager 14
Fronius Datamanager während der Nacht oder bei nicht ausreichend vorhandener DC-Spannung.... 15
'Fronius Datamanager' installieren - Übersicht 15
Nähere Informationen zum Fronius Datamanager 17
Bedienelemente und Anzeigen 18
Bedienelemente und Anzeigen 18
Display 19
Navigation in der Menüebene 20
Display-Beleuchtung aktivieren 20
Automatisches Deaktivieren der Display-Beleuchtung / Wechseln in den Menüpunkt ‘JETZT’ 20
Menüebene aufrufen 20
Im Menüpunkt JETZT angezeigte Werte 20
Im Menüpunkt LOG angezeigte Werte 21
Der Menüpunkt SETUP 22
Voreinstellung 22
Software-Aktualisierungen 22
Navigation im Menüpunkt SETUP 22
Setup-Menüeinträge einstellen allgemein 23
Anwendungsbeispiel: Zeit einstellen 23
Menüpunkte im Setup-Menü 25
Standby 25
DATCOM 25
USB 26
Relais 27
Energie-Manager 28
Zeit / Datum 29
Display Einstellungen 29
Energieertrag 30
Lüfter 31
Der Menüpunkt INFO 32
Messwerte LT Status Netz Status 32
Geräte Information 32
Version 33
Tastensperre ein- und ausschalten 34
Allgemeines 34
Tastensperre ein- und ausschalten 34
USB-Stick als Datenlogger und zum Aktualisieren der Wechselrichter-Software 35
USB-Stick als Datenlogger 35
Passende USB-Sticks 35
USB-Stick zum Aktualisieren der Wechselrichter-Software 36

USB-Stick entfernen 36
Das Basic-Menü 37
Allgemeines 37
In das Basic-Menü einsteigen 37
Die Basic-Menüeinträge 37
Statusdiagnose und Fehlerbehebung 39
Anzeige von Statusmeldungen 39
Vollständiger Ausfall des Displays 39
Statusmeldungen - Klasse 1 39
Statusmeldungen - Klasse 3 39
Statusmeldungen - Klasse 4 40
Statusmeldungen - Klasse 5 42
Statusmeldungen - Klasse 6 43
Statusmeldungen - Klasse 7 44
Statusmeldungen - Klasse 10 - 12 45
Kundendienst 46
Betrieb in Umgebungen mit starker Staubentwicklung 46
Technische Daten 47
Fronius Symo Dummy 53
Erklärung der Fußnoten 53
Berücksichtigte Normen und Richtlinien 53
Garantiebedingungen und Entsorgung 54
Fronius Werksgarantie 54
Entsorgung 54

Sicherheitsvorschriften

Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Elektroinstallationen haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät
- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.



Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht die Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

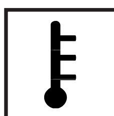
Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

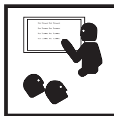
Umgebungsbedingungen



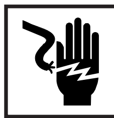
Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten Ihrer Bedienungsanleitung.

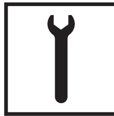
Qualifiziertes Personal



Die Serviceinformationen in dieser Bedienungsanleitung sind nur für qualifiziertes Fachpersonal bestimmt. Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Führen Sie keine anderen als die in der Dokumentation angeführten Tätigkeiten aus. Das gilt auch, wenn sie dafür qualifiziert sind.



Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.



Wartung und Instandsetzung dürfen nur durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen.

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Nur Original-Ersatzteile verwenden (gilt auch für Normteile).

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Angaben zu Geräuschemissions-Werten



Der Wechselrichter erzeugt einen maximalen Schall-Leistungspegel
< 59 dB (A) (ref. 1 pW) bei Voll-Last Betrieb gemäß IEC 62109-1:2010.

Die Kühlung des Gerätes erfolgt durch eine elektronische Temperaturregelung so geräuscharm wie möglich und ist abhängig von der umgesetzten Leistung, der Umgebungstemperatur, der Verschmutzung des Gerätes u.a.m.

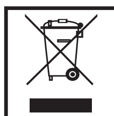
Ein arbeitsplatzbezogener Emissionswert kann für dieses Gerät nicht angegeben werden, da der tatsächlich auftretende Schalldruck-Pegel stark von der Montagesituation, der Netzqualität, den umgebenden Wänden und den allgemeinen Raumeigenschaften abhängig ist.

EMV-Maßnahmen



In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist). In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

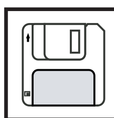
Entsorgung



Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

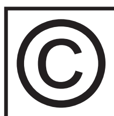
DE

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Urheberrecht

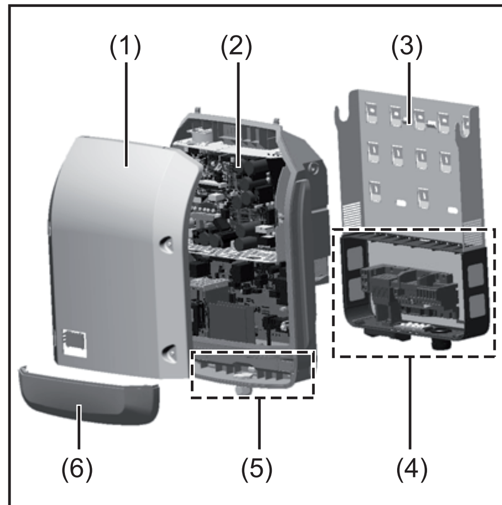


Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeines

Gerätekonzept



Geräteaufbau:

(1) Gehäusedeckel
(2) Wechselrichter
(3) Wandhalterung
(4) Anschlussbereich inkl. DC Hauptschalter
(5) Datenkommunikations-Bereich
(6) Datenkommunikations-Abdeckung

Der Wechselrichter wandelt den von den Solarmodulen erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom um. Dieser Wechselstrom wird synchron zur Netzspannung in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Der Wechselrichter wurde ausschließlich für die Anwendung in netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen entwickelt, eine vom öffentlichen Netz unabhängige Stromerzeugung ist nicht möglich.

Durch seinen Aufbau und seine Funktionsweise bietet der Wechselrichter bei der Montage und im Betrieb ein Maximum an Sicherheit.

Der Wechselrichter überwacht automatisch das öffentliche Stromnetz. Bei abnormen Netzverhältnissen stellt der Wechselrichter den Betrieb sofort ein und unterbricht die Einspeisung in das Stromnetz (z.B. bei Netzabschaltung, Unterbrechung, etc.).
Die Netzüberwachung erfolgt durch Spannungsüberwachung, Frequenzüberwachung und die Überwachung von Inselverhältnissen.

Der Betrieb des Wechselrichters erfolgt vollautomatisch. Sobald nach Sonnenaufgang genug Energie von den Solarmodulen zur Verfügung steht, beginnt der Wechselrichter mit der Netzüberwachung. Bei ausreichender Sonneneinstrahlung nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb auf.
Der Wechselrichter arbeitet dabei so, dass die maximal mögliche Leistung aus den Solarmodulen entnommen wird.
Sobald das Energieangebot für eine Netzeinspeisung nicht ausreicht, trennt der Wechselrichter die Verbindung der Leistungselektronik zum Netz vollständig und stellt den Betrieb ein. Alle Einstellungen und gespeicherten Daten bleiben erhalten.

Wenn die Gerätetemperatur des Wechselrichters zu hoch wird, drosselt der Wechselrichter zum Selbstschutz automatisch die aktuelle Ausgangsleistung.
Ursachen für eine zu hohe Gerätetemperatur können eine hohe Umgebungstemperatur oder eine nicht ausreichende Wärmeabfuhr sein (z.B. bei Einbau in Schaltschränken ohne entsprechende Wärmeabfuhr).

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Solar-Wechselrichter ist ausschließlich dazu bestimmt, Gleichstrom von Solarmodulen in Wechselstrom umzuwandeln und diesen in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen.
Als nicht bestimmungsgemäß gilt:
- eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung
- Umbauten am Wechselrichter, die nicht ausdrücklich von Fronius empfohlen werden
- das Einbauen von Bauteilen, die nicht ausdrücklich von Fronius empfohlen oder vertrieben werden.

Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise, sowie Sicherheits- und Gefahrenhinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Montage gemäß Bedienungsanleitung

Bei Auslegung der Photovoltaikanlage darauf achten, dass alle Komponenten der Photovoltaikanlage ausschließlich in ihrem zulässigen Betriebsbereich betrieben werden.

Alle vom Solarmodul-Hersteller empfohlenen Maßnahmen zur dauerhaften Erhaltung der Solarmodul-Eigenschaften berücksichtigen.

Bestimmungen des Energieversorgungs-Unternehmens für die Netzeinspeisung berücksichtigen.

Warnhinweise am Gerät

Am und im Wechselrichter befinden sich Warnhinweise und Sicherheitssymbole. Diese Warnhinweise und Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden. Die Hinweise und Symbole warnen vor Fehlbedienung, woraus schwerwiegende Personen- und Sachschäden resultieren können.



Sicherheitssymbole:


Gefahr von schwerwiegenden Personen- und Sachschäden durch Fehlbedienung


Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten der Photovoltaikanlage, insbesondere Sicherheitsvorschriften


Gefährliche elektrische Spannung


Entladezeit der Kondensatoren abwarten!

Text der Warnhinweise:

WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (5 Minuten).

Hinweise zu einem Dummy-Gerät

Ein Dummy-Gerät ist nicht für den betriebsmäßigen Anschluss an eine Photovoltaikanlage geeignet und darf ausschließlich zu Vorführzwecken in Betrieb genommen werden.

WICHTIG! Bei einem Dummy-Gerät keinesfalls spannungsführende DC-Kabel an den DC Anschlüssen anschließen.

Das Anschließen von spannungslosen Kabeln oder Kabelstücken zu Vorführungszwecken ist zulässig.

Ein Dummy-Gerät ist über das Geräte-Leistungsschild erkennbar:

Fronius www.fronius.com	CE	N 28324
Model No.	OVC 3	OVC 2
Part No.		
Ser. No.		
WLAN / LAN / Webserver		
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		
VDE-AR-N 4105	DIN VDE V 0126-1-1	
CEI 0-21	Safety Class 1	IP 65

$U_{AC\ nom}$	220 V	230 V
$f_{AC\ nom}$	50 / 60 Hz	
Grid	1~NPE	
$I_{AC\ nom}$	6.8 A	6.5 A
$I_{AC\ max}$	9.0 A	
S_{nom} / S_{max}	4500 VA	
cos φ	0.7-1 ind./cap.	
P_{max} (cosφ=0.95 / cosφ=1)	4275 W / 4500 W	
$U_{DC\ mpp}$	150 - 800 V	
$U_{DC\ min\ /\ max}$	150 - 1000 V	
$I_{DC\ max}$	16.0 A	
$I_{sc\ pv}$	24.0 A	

DUMMY

Beispiel: Geräte-Leistungsschild eines Dummy-Gerätes

Datenkommunikation und Solar Net

Solar Net und Datenanbindung

Für eine individuelle Anwendung der Systemerweiterungen wurde von Fronius das Solar Net entwickelt. Das Solar Net ist ein Daten-Netzwerk, welches die Verknüpfung mehrerer Wechselrichter mit den Systemerweiterungen ermöglicht.

Das Solar Net ist ein Bussystem mit Ring-Topologie. Für die Kommunikation eines oder mehrerer im Solar Net verbundener Wechselrichter mit einer Systemerweiterung reicht ein Kabel.

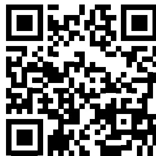
Unterschiedliche Systemerweiterungen werden vom Solar Net automatisch erkannt.

Um zwischen mehreren identischen Systemerweiterungen zu unterscheiden, an den Systemerweiterungen eine individuelle Nummer einstellen.

Um jeden Wechselrichter eindeutig im Solar Net zu definieren, dem entsprechenden Wechselrichter ebenfalls eine individuelle Nummer zuweisen.
Zuweisen einer individuellen Nummer gemäß Abschnitt ‘Der Menüpunkt SETUP‘.

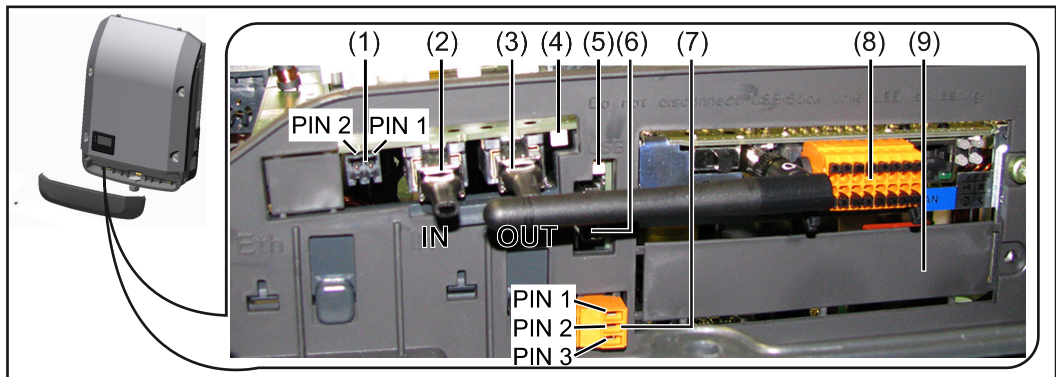
Nähere Informationen zu den einzelnen Systemerweiterungen befinden sich in den entsprechenden Bedienungsanleitungen oder im Internet unter http://www.fronius.com.

Nähere Information zur Verkabelung von DATCOM-Komponenten finden Sie unter:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Datenkommunikations-Bereich



Je nach Ausführung kann der Wechselrichter mit der Fronius Datamanager Steckkarte ausgestattet sein.

Pos.	Bezeichnung
(1)	umschaltbare Multifunktions-Stromschnittstelle. Für eine nähere Erklärung siehe nachfolgenden Abschnitt „Erklärung der Multifunktions-Stromschnittstelle“ Für den Anschluss an die Multifunktions-Stromschnittstelle den 2-poligen Gegenstecker aus dem Lieferumfang des Wechselrichters verwenden.
(2) (3)	Anschluss Solar Net / Interface Protocol IN Anschluss Solar Net / Interface Protocol OUT ‘Fronius Solar Net‘ / Interface Protocol Ein- und Ausgang, für die Verbindung mit anderen DATCOM-Komponenten (z.B. Wechselrichter, Sensor Box, etc.) Bei einer Vernetzung von mehreren DATCOM-Komponenten muss an jedem freien IN- oder OUT-Anschluss einer DATCOM-Komponente ein Endstecker angesteckt sein. Bei Wechselrichtern mit Fronius Datamanager Steckkarte sind 2 Endstecker im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten.
(4)	LED ‘Solar Net‘ zeigt an, ob die Solar Net Stromversorgung zur Verfügung steht
(5)	LED ‘Datenübertragung‘ blinkt beim Zugriff auf den USB-Stick. In dieser Zeit darf der USB-Stick nicht entfernt werden.
(6)	USB A Buchse zum Anschließen eines USB-Sticks mit einer maximalen Baugröße von 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.) Der USB-Stick kann als Datenlogger für einen Wechselrichter fungieren. Der USB-Stick ist nicht im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten.
(7)	potentialfreier Schaltkontakt mit Gegenstecker max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm² (AWG 16) Kabelquerschnitt Pin 1 = Schließerkontakt (Normally Open) Pin 2 = Wurzel (Common) Pin 3 = Öffnerkontakt (Normally Closed) Für den Anschluss am potentialfreien Schaltkontakt den Gegenstecker aus dem Lieferumfang des Wechselrichters verwenden.
(8)	Fronius Datamanager mit WLAN-Antenne oder Abdeckung für Optionskarten-Fach
(9)	Abdeckung für Optionskarten-Fach

Erklärung der Multifunktions-Stromschnittstelle

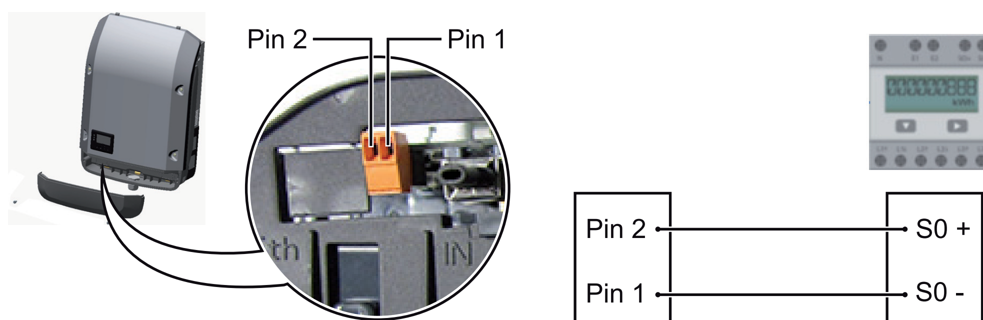
An die Multifunktions-Stromschnittstelle können verschiedene Beschaltungs-Varianten angeschlossen werden. Diese können aber nicht gleichzeitig betrieben werden. Falls zum Beispiel ein S0-Zähler an die Multifunktions-Stromschnittstelle angeschlossen wurde, kann kein Signalkontakt für Überspannungs-Schutz angeschlossen werden (und umgekehrt).

Pin 1 = Messeingang: max. 20 mA, 100 Ohm Messwiderstand (Bürde)
Pin 2 = max. Kurzschluss-Strom 15 mA, max. Leerlaufspannung 16 V DC oder GND

Beschaltungs-Variante 1: Signalkontakt für Überspannungs-Schutz
Die Option DC OVP Typ 2 (Überspannungs-Schutz) gibt, je nach Einstellung im Basic-Menü, eine Warnung oder einen Fehler am Display aus. Nähere Informationen zu der Option DC OVP Typ 2 finden Sie in der Installationsanleitung.

Beschaltungs-Variante 2: S0-Zähler
Ein Zähler zur Erfassung des Eigenverbrauchs per S0 kann direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.

WICHTIG! Der Anschluss eines S0-Zählers am Wechselrichter kann eine Aktualisierung der Wechselrichter-Firmware erfordern.



Anforderungen an den S0-Zähler:
- muss der Norm IEC62053-32 Class B entsprechen
- max. Spannung 15 V DC
- max. Strom bei ON 15 mA
- min. Strom bei ON 2 mA
- max. Strom bei OFF 0,15 mA

Empfohlene max. Impulsrate des S0-Zählers:

PV-Leistung kWp [kW]	max. Impulsrate pro kWp
30	1000
30	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Beschreibung der LED ‘Solar Net‘

Die LED ‘Solar Net‘ leuchtet:
Stromversorgung für die Datenkommunikation innerhalb des Fronius Solar Net / Interface Protocols ist in Ordnung

Die LED ‘Solar Net‘ blinkt alle 5 Sekunden kurz auf:
Fehler bei der Datenkommunikation im Fronius Solar Net
- Überstrom (Stromfluss > 3 A, z.B. auf Grund eines Kurzschlusses im Fronius Solar Net Ring)
- Unterspannung (kein Kurzschluss, Spannung im Fronius Solar Net < 6,5 V, z.B. wenn zu viele DATCOM-Komponenten im Fronius Solar Net sind und die elektrische Versorgung nicht ausreicht)

  In diesem Fall ist eine zusätzliche Energieversorgung der DATCOM-Komponenten mittels externem Netzteil an einer der DATCOM-Komponenten erforderlich.

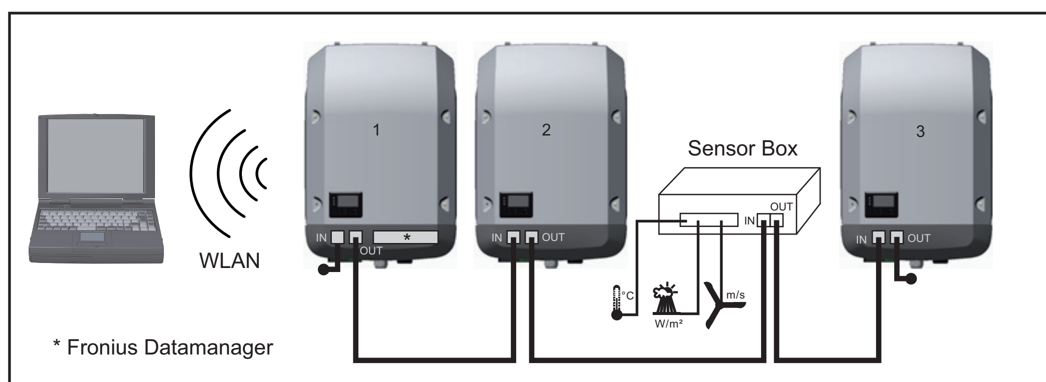
  Zum Erkennen einer vorliegenden Unterspannung gegebenenfalls andere DATCOM-Komponenten auf Fehler überprüfen.

Nach einer Abschaltung auf Grund von Überstrom oder Unterspannung versucht der Wechselrichter alle 5 Sekunden die Energieversorgung im Fronius Solar Net wieder herzustellen, solange der Fehler anliegt.

Ist der Fehler behoben, wird das Fronius Solar Net innerhalb von 5 Sekunden wieder mit Strom versorgt.

Beispiel

Aufzeichnung und Archivierung der Wechselrichter- und Sensordaten mittels Fronius Datamanager und Fronius Sensor Box:



Daten-Netzwerk mit 3 Wechselrichtern und einer Fronius Sensor Box:
- *Wechselrichter 1 mit Fronius Datamanager*
- *Wechslerichter 2 und 3 ohne Fronius Datamanager!*

= Endstecker

Die externe Kommunikation (Solar Net) erfolgt am Wechselrichter über den Datenkommunikations-Bereich. Der Datenkommunikations-Bereich enthält zwei RS 422 Schnittstellen als Ein- und Ausgang. Die Verbindung erfolgt mittels RJ45-Steckern.

WICHTIG! Da der Fronius Datamanager als Datalogger fungiert, darf kein anderer Datenlogger im Fronius Solar Net Ring sein.
Pro Fronius Solar Net Ring nur ein Fronius Datamanager!
Fronius Symo 3 - 10 kW: Alle übrigen Fronius Datamanager ausbauen und das freie Optionskarten-Fach mit der bei Fronius optional erhältlichen Blindabdeckung (42,0405,2020) verschließen oder einen Wechselrichter ohne Fronius Datamanager verwenden (light-Version).
Fronius Symo 10 - 20 kW: Alle übrigen Fronius Datamanager ausbauen und das freie Optionskarten-Fach durch den Austausch der Abdeckung (Artikelnummer - 42,0405,2094) verschließen oder einen Wechselrichter ohne Fronius Datamanager verwenden (light-Version).

Anlagenüberwachung

Allgemeines

Wenn keine Geräte-Sonderausführung vorliegt, ist der Wechselrichter serienmäßig mit der WLAN-fähigen Anlagenüberwachung Fronius Datamanager 2.0 ausgestattet.
Die Anlagenüberwachung umfasst unter anderem folgende Funktionen:
- eigene Web-Seite mit Anzeige von Aktuelldaten und verschiedensten Einstellmöglichkeiten
- direkte Verbindungsmöglichkeit zu Fronius Solar.web
- automatisches Versenden von Servicemeldungen per SMS oder E-Mail im Fehlerfall
- Internet-Verbindung via WLAN oder LAN
- Steuerungsmöglichkeit des Wechselrichters durch die Vorgabe von Leistungs-Grenzwerten, Mindest- oder Maximal-Laufzeiten oder Soll-Laufzeiten
- Steuerung des Wechselrichters via Modbus (tcp / rtu)
- Vergabe von Steuerungs-Prioritäten
- Steuerung des Wechselrichters durch angeschlossene Zähler (Fronius Smart Meter oder S0-Zähler)
- Steuerung des Wechselrichters über einen Rundsteuersignal Empfänger (Z.B. Blindleistungsvorgabe oder Wirkleistungsvorgabe)
- dynamische Leistungsreduzierung unter Berücksichtigung des Eigenverbrauches

Weitere Informationen zum Fronius Datamanager 2.0 finden Sie online in der Bedienungsanleitung Fronius Datamanager 2.0.

Fronius Datamanager während der Nacht oder bei nicht ausreichend vorhandener DC-Spannung

Der Parameter Nacht Modus im Setup-Menüeintrag Display Einstellungen ist werksseitig auf OFF voreingestellt.
Aus diesem Grund ist der Fronius Datamanager während der Nacht oder bei nicht ausreichend vorhandener DC-Spannung nicht erreichbar.

Um den Fronius Datamanager dennoch zu aktivieren, den Wechselrichter AC-seitig aus- und wieder einschalten und innerhalb von 90 Sekunden eine beliebige Taste am Display des Wechselrichters drücken.

Siehe auch Kapitel „Die Setup-Menüeinträge“, „Display Einstellungen“ (Nacht Modus).

Erstinbetriebnahme mittels Fronius Solar.web App



HINWEIS! Mit der Fronius Solar.web App kann die Erstinbetriebnahme des Fronius Datamanager 2.0 wesentlich erleichtert werden.
Die Fronius Solar.web App ist im jeweiligen App-Store verfügbar.





Für die Erstinbetriebnahme des Fronius Datamanager 2.0
- muss die Fronius Datamanager 2.0 Steckkarte im Wechselrichter eingebaut sein, oder
- eine Fronius Datamanager Box 2.0 muss sich im Fronius Solar Net Ring befinden.

WICHTIG! Für den Verbindungsaufbau zum Fronius Datamanager 2.0 muss das jeweilige Endgerät (z.B. Laptop, Tablett, etc.) wie folgt eingestellt sein:
- „IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)“ muss aktiviert sein



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch Netzspannung und DC-Spannung von den Solarmodulen.
Vor dem Öffnen des Wechselrichters
- Entladezeit der Kondensatoren abwarten.
- Wechselrichter nur entsprechend der Bedienungsanleitung des Wechselrichters öffnen.
- Sicherheitsvorschriften und Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters beachten und befolgen.



HINWEIS! Ist in der Photovoltaikanlage nur ein Wechselrichter vorhanden, können die folgenden Arbeitsschritte 1 und 2 übersprungen werden. Die Erstinbetriebnahme startet in diesem Fall bei Arbeitsschritt 3.

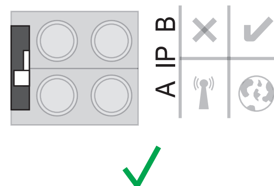
1 Wechselrichter mit Fronius Datamanager 2.0 oder Fronius Datamanager Box 2.0 im Fronius Solar Net verkabeln

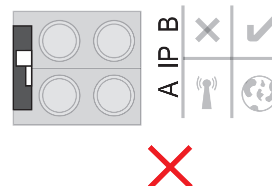
2 Fronius Solar Net Master / Slave Schalter an der Fronius Datamanager 2.0 Steckkarte richtig setzen
- ein Wechselrichter mit Fronius Datamanager 2.0 = Master
- alle anderen Wechselrichter mit Fronius Datamanager 2.0 = Slave (die LEDs an den Fronius Datamanager 2.0 Steckkarten sind aus)

3 Gerät in den Service-Modus schalten
- WIFI Access Point über das Setup-Menü des Wechselrichters aktivieren (das Ausführen dieser Funktion ist von der Wechselrichter-Software abhängig)



oder
- IP Schalter an der Fronius Datamanager 2.0 Steckkarte in Position A schalten





Der Wechselrichter baut den WLAN Access Point auf. Der WLAN Access Point bleibt 1 Stunde geöffnet.

4 Fronius Solar.web App herunterladen



5 Fronius Solar.web App ausführen

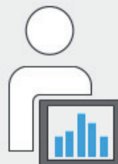
Die Startseite des Inbetriebnahme-Assistenten wird angezeigt.

Anlagenüberwachung

de

Fronius

In nur wenigen Schritten zu Ihrer komfortablen Anlagenüberwachung.





SOLAR WEB ASSISTENT

Verbinden Sie die Anlage mit dem Fronius Solar.web und nutzen Sie unsere App für Mobilgeräte.

TECHNIKER ASSISTENT

Einstellungen am System zu Einspeiselimits, Power Control-Funktionen und offenen Schnittstellen!

! Nur für geschultes Personal oder Fachkräfte !

Der Techniker Assistent ist für den Installateur vorgesehen und enthält Normen-spezifische Einstellungen. Die Ausführung des Techniker Assistent ist optional.
Wird der Techniker Assistent ausgeführt, unbedingt das vergebene Service-Passwort notieren. Dieses Service-Passwort ist für die Einstellung des Menüpunktes EVU-Editor erforderlich.
Wird der Techniker Assistent nicht ausgeführt, sind keinerlei Vorgaben zur Leistungsreduzierung eingestellt.

Die Ausführung des Solar Web Assistent ist obligatorisch!

6 Bei Bedarf den Techniker Assistenten ausführen und den Anweisungen folgen

7 Den Solar Web Assistenten ausführen und den Anweisungen folgen

Die Fronius Solar Web Startseite wird angezeigt.
oder
Die Web-Seite des Fronius Datamanager 2.0 wird angezeigt.

Nähere Informationen zum Fronius Datamanager 2.0

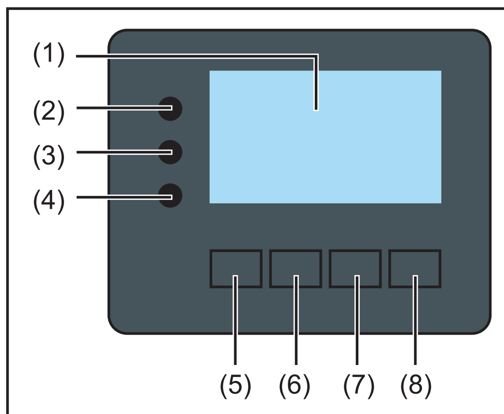
Nähere Information zum Fronius Datamanager 2.0 finden Sie unter:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260191DE

Bedienelemente und Anzeigen

Bedienelemente und Anzeigen



Pos.	Beschreibung
(1)	Display zur Anzeige von Werten, Einstellungen und Menüs

Kontroll- und Status-LEDs

(2)	Allgemeine Status-LED leuchtet, - wenn am Display eine Statusmeldung angezeigt wird (Rot bei Fehler, Orange bei Warnung) - bei Unterbrechung des Einspeisebetriebes - während der Fehlerbehandlung (der Wechselrichter wartet auf eine Quittierung oder Behebung eines aufgetretenen Fehlers)
(3)	Startup-LED (orange) leuchtet, wenn - sich der Wechselrichter in der automatischen Startup- oder Selbsttest-Phase befindet (sobald die Solarmodule nach Sonnenaufgang ausreichend Leistung abgeben) - der Wechselrichter im Setup-Menü auf Standby-Betrieb geschaltet wurde (= manuelle Abschaltung des Einspeisebetriebes) - die Wechselrichter-Software aktualisiert wird
(4)	Betriebsstatus-LED (grün) leuchtet, - wenn die Photovoltaik-Anlage nach der automatischen Startup-Phase des Wechselrichters störungsfrei arbeitet - solange der Netz-Einspeisebetrieb stattfindet

Funktionstasten - je nach Auswahl mit unterschiedlichen Funktionen belegt:

(5)	Taste 'links/auf' zur Navigation nach links und nach oben
(6)	Taste 'ab/rechts' zur Navigation nach unten und nach rechts
(7)	Taste 'Menü / Esc' zum Wechsel in die Menüebene zum Ausstieg aus dem Setup-Menü
(8)	Taste 'Enter' zum Bestätigen einer Auswahl

Die Tasten funktionieren kapazitiv. Eine Benetzung mit Wasser kann die Funktion der Tasten beeinträchtigen. Für eine optimale Funktion, die Tasten gegebenenfalls mit einem Tuch trockenwischen.

Display

Die Versorgung des Displays erfolgt über die AC-Netzspannung. Je nach Einstellung im Setup-Menü kann das Display den ganzen Tag zur Verfügung stehen.

WICHTIG! Das Display des Wechselrichters ist kein geeichtes Messgerät. Eine geringe Abweichung zum Energiezähler des Energieversorgungs-Unternehmens ist systembedingt. Die genaue Abrechnung der Daten mit dem Energieversorgungs-Unternehmen erfordert daher einen geeichten Zähler.

Display	Bereich
JETZT	Menüpunkt
Ausgangsleistung	Parameter-Erklärung
1770 W	Anzeigen von Werten und Einheiten sowie Status-Codes
↑ ↓ ↰	Belegung der Funktionstasten

Anzeigebereiche am Display, Anzeigemodus

Display	Bereich
	Energie-Manager (**)
	WR-Nr. | Speichersymbol | USB-Verb.(***)
SETUP | 1	Menüpunkt
Standby DATCOM	vorangegangene Menüeinträge
USB	aktuell ausgewählter Menüeintrag
Relais Zeit / Datum	nächste Menüeinträge
(*) ↑ ↓ ↰ ↵	Belegung der Funktionstasten

Anzeigebereiche am Display, Setup-Modus

(*) Scroll-Balken

(**) Symbol Energie-Manager
wird angezeigt, wenn die Funktion ‘Energie-Manager‘ aktiviert ist

(***) WR-Nr. = Wechselrichter DATCOM-Nummer,
Speichersymbol - erscheint kurzfristig beim Speichern von eingestellten Werten,
USB-Verbindung - erscheint wenn ein USB-Stick angeschlossen wurde

Navigation in der Menüebene

Display-Beleuchtung aktivieren

1. Eine beliebige Taste drücken

   Die Display-Beleuchtung wird aktiviert.

   Im Menüpunkt SETUP besteht unter Eintrag ‘Display Einstellungen‘ die Möglichkeit, eine ständig leuchtende oder eine ständig abgeschaltete Display-Beleuchtung einzustellen.

Automatisches Deaktivieren der Display-Beleuchtung / Wechseln in den Menüpunkt ‘JETZT’

Wird 2 Minuten keine Taste gedrückt,
- erlischt die Display-Beleuchtung automatisch und der Wechselrichter wechselt in den Menüpunkt ‘JETZT’ (sofern die Display-Beleuchtung auf Automatikbetrieb eingestellt ist).
- Der Wechsel in den Menüpunkt ‘JETZT’ erfolgt von jeder beliebigen Position innerhalb der Menüebene, ausgenommen dem Setup-Menüeintrag ‘Standby’.
- Die aktuell eingespeiste Leistung wird angezeigt.

Menüebene aufrufen



1. Taste ‘Menü’ drücken



Das Display wechselt in die Menüebene.

2. Mittels Tasten ‘links‘ oder ‘rechts‘ den gewünschten Menüpunkt auswählen
3. Gewünschten Menüpunkt durch Drücken der Taste ‘Enter’ aufrufen

Die Menüpunkte
- **JETZT** Anzeige von Momentanwerten
- **LOG** aufgezeichnete Daten vom heutigen Tag, vom aktuellen Kalenderjahr und seit Erstinbetriebnahme des Wechselrichters
- **GRAPH** Tages-Kennlinie stellt den Verlauf der Ausgangsleistung während des Tages graphisch dar. Die Zeitachse skaliert sich automatisch. Taste ‘Zurück’ zum Schließen der Anzeige drücken
- **SETUP** Setup-Menü
- **INFO** Informationen zu Gerät und Software

Im Menüpunkt JETZT angezeigte Werte

Ausgangsleistung (W) - je nach Gerätetype (MultiString) werden zwei Ausgangsleistungen (PV1 / PV2) nach Betätigung der Enter-Taste angezeigt
Netzspannung (V) - der drei Phasen L1, L2 und L3
Ausgangsstrom (A) - der drei Phasen L1, L2 und L3
Netzfrequenz (Hz)
Solarspannung (V) - von U PV1 und falls vorhanden U PV2

Solarstrom (A) - von I PV1 und falls vorhanden I PV2
Uhrzeit - Uhrzeit am Wechselrichter oder im Fronius Solar Net Ring
Datum - Datum am Wechselrichter oder im Fronius Solar Net Ring

Im Menüpunkt LOG angezeigte Werte

Eingespeiste Energie (kWh / MWh)
während des betrachteten Zeitraumes in das Netz eingespeiste Energie

Auf Grund unterschiedlicher Messverfahren kann es zu Abweichungen gegenüber Anzeigewerten anderer Messgeräte kommen. Für die Verrechnung der eingespeisten Energie sind nur die Anzeigewerte des vom Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen beigestellten, geeichten Messgerätes bindend.

Maximale Ausgangsleistung (W)
höchste, während des betrachteten Zeitraumes ins Netz eingespeiste Leistung

Ertrag
während des betrachteten Zeitraumes erwirtschaftetes Geld (Währung und Umrechnungsfaktor im Setup-Menü einstellbar)

Wie bei der eingespeisten Energie kann es auch beim Ertrag zu Abweichungen mit anderen Messwerten kommen.

Einstellung von Währung und Verrechnungssatz wird im Abschnitt 'Das Setup-Menü' beschrieben.
Die Werkseinstellung hängt vom jeweiligen Länder-Setup ab.

CO2 Einsparung (g / kg)
während des betrachteten Zeitraumes eingesparte CO_2-Emission

Der Wert für die CO_2 Einsparung entspricht der CO_2-Emission, die abhängig vom vorhandenen Kraftwerkspark bei Produktion der gleichen Strommenge freigesetzt würde. Die Werkseinstellung beträgt 0,53 kg / kWh (Quelle: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

Maximale Netzspannung (V)
höchste, während des betrachteten Zeitraumes gemessene Netzspannung

Maximale Solarspannung (V)
höchste, während des betrachteten Zeitraumes gemessene Solarmodul-Spannung

Betriebsstunden
Betriebsdauer des Wechselrichters (HH:MM).

WICHTIG! Für die richtige Anzeige von Tages- und Jahreswerten muss die Uhrzeit korrekt eingestellt sein.

Der Menüpunkt SETUP

Voreinstellung

Der Wechselrichter ist nach der vollständigen Durchführung der Inbetriebnahme je nach Ländersetup vorkonfiguriert.

Der Menüpunkt SETUP ermöglicht eine einfache Änderung der Voreinstellungen des Wechselrichters, um Anwender-spezifischen Wünschen und Anforderungen zu entsprechen.

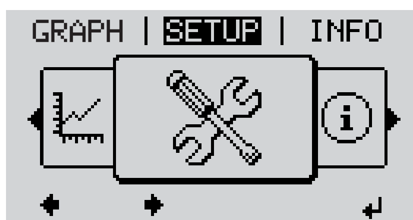
Software-Aktualisierungen



HINWEIS! Auf Grund von Software-Updates können Funktionen an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt. Zudem können sich einzelne Abbildungen von den Bedienelementen an ihrem Gerät unterscheiden. Die Funktionsweise dieser Bedienelemente ist jedoch identisch.

Navigation im Menüpunkt SETUP

In den Menüpunkt SETUP einsteigen



1 In der Menüebene mittels Tasten 'links' oder 'rechts' den Menüpunkt 'SETUP' anwählen

2 Taste 'Enter' drücken



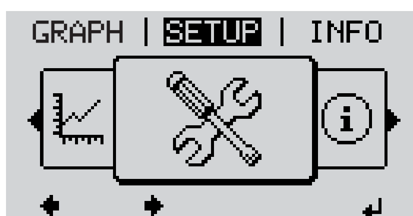
Der erste Eintrag des Menüpunktes SETUP wird angezeigt:
'Standby'

Zwischen den Einträgen blättern



3 Mit den Tasten 'auf' oder 'ab' zwischen den verfügbaren Einträgen blättern

Aus einem Eintrag aussteigen



4 Um aus einem Eintrag auszusteigen, Taste 'Zurück' drücken

Die Menüebene wird angezeigt

Wird 2 Minuten keine Taste gedrückt,
- wechselt der Wechselrichter von jeder beliebigen Position innerhalb der Menüebene in den Menüpunkt ‘JETZT’ (Ausnahme: Setup-Menüeintrag ‘Standby’),
- erlischt die Display-Beleuchtung.
- Die aktuell eingespeiste Leistung wird angezeigt.

Setup-Menüeinträge einstellen allgemein

1. In den Menüpunkt SETUP einsteigen
2. Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ den gewünschten Eintrag anwählen
3. Taste ‘Enter‘ drücken

Die erste Stelle eines einzustellenden Wertes blinkt:

4. Mittels Tasten ‘auf‘ oder ‘ab‘ eine Zahl für die erste Stelle auswählen
5. Taste ‘Enter‘ drücken

Die zweite Stelle des Wertes blinkt.

6. Arbeitsschritte 4 und 5 wiederholen, bis ...

der ganze einzustellende Wert blinkt.

7. Taste ‘Enter‘ drücken
8. Arbeitsschritte 4 - 6 gegebenenfalls für Einheiten oder weitere einzustellende Werte wiederholen, bis Einheit oder einzustellender Wert blinken.
9. Um die Änderungen zu speichern und zu übernehmen, Taste ‘Enter‘ drücken.

   Um die Änderungen nicht zu speichern, Taste ‘Esc‘ drücken.
   

Der aktuell ausgewählte Eintrag wird angezeigt.

Die zur Verfügung stehenden Einstellungen werden angezeigt:

4. Mittels Tasten ‘auf‘ oder ‘ab‘ die gewünschte Einstellung auswählen
5. Um die Auswahl zu speichern und zu übernehmen, Taste ‘Enter‘ drücken.

   Um die Auswahl nicht zu speichern, Taste ‘Esc‘ drücken.
   

Der aktuell ausgewählte Eintrag wird angezeigt.

Anwendungsbeispiel: Zeit einstellen



1. Setup-Menüeintrag ‘Zeit / Datum’ anwählen
2. Taste ‘Enter’ drücken



Die Übersicht der einstellbaren Werte wird angezeigt.

3 Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ ‘Zeit einstellen‘ auswählen

4 Taste ‘Enter’ drücken



Die Uhrzeit wird angezeigt. (HH:MM:SS, 24-Stunden-Anzeige), die Zehner-Stelle für die Stunde blinkt.

5 Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ einen Wert für die Zehner-Stelle der Stunde auswählen

6 Taste ‘Enter’ drücken



Die Einer-Stelle für die Stunde blinkt.

7 Arbeitsschritt 5. und 6. für die Einer-Stelle der Stunde, für die Minuten und die Sekunden wiederholen, bis ...



die eingestellte Uhrzeit blinkt.

8 Taste ‘Enter’ drücken



Die Uhrzeit wird übernommen, die Übersicht der einstellbaren Werte wird angezeigt.

4 Taste ‘Esc’ drücken



Der Setup-Menüeintrag ‘Zeit / Datum’ wird angezeigt.

Menüpunkte im Setup-Menü

Standby

Manuelle Aktivierung / Deaktivierung des Standby-Betriebes

- Es findet keine Netzeinspeisung statt.
- Die Startup-LED leuchtet orange.
- Im Standby-Betrieb kann kein anderer Menüpunkt innerhalb der Menüebene aufgerufen oder eingestellt werden.
- Das automatische Wechseln in den Menüpunkt ‘JETZT’ nachdem 2 Minuten keine Taste gedrückt wurde, ist nicht aktiviert.
- Der Standby-Betrieb kann nur manuell durch Drücken der Taste ‘Enter’ beendet werden.
- Der Netz-Einspeisebetrieb kann jederzeit wieder aufgenommen werden (‘Standby’ deaktivieren).

Standby-Betrieb einstellen (manuelle Abschaltung des Netz-Einspeisebetriebes):

1. Eintrag ‘Standby’ anwählen
2. Taste ‘Enter’ drücken

Am Display erscheint abwechselnd ‘STANDBY’ und 'ENTER’.
Der Standby-Modus ist nun aktiviert.
Die Startup-LED leuchtet orange.

Wiederaufnahme des Netz-Einspeisebetriebes:

Im Standby-Betrieb erscheint am Display abwechselnd ‘STANDBY’ und 'ENTER’.

1. Zur Wiederaufnahme des Netz-Einspeisebetriebes Taste ‘Enter’ drücken

Der Eintrag ‘Standby’ wird angezeigt.
Parallel dazu durchläuft der Wechselrichter die Startup-Phase.
Nach Wiederaufnahme des Einspeisebetriebes leuchtet die Betriebsstatus-LED grün.

DATCOM

Kontrolle einer Datenkommunikation, Eingabe der Wechselrichternummer, DATCOM Nachtmodus, Protokolleinstellungen

Einstellbereich	Status / Wechselrichternummer / Protokolltype

Status
zeigt eine über Solar Net vorhandene Datenkommunikation oder einen in der Datenkommunikation aufgetretenen Fehler an

Wechselrichternummer
Einstellung der Nummer (=Adresse) des Wechselrichters bei einer Anlage mit mehreren Solar-Wechselrichtern

Einstellbereich	00 - 99 (00 = 100. Wechselrichter)
Werkseinstellung	01

WICHTIG! Beim Einbinden mehrerer Wechselrichter in ein Datenkommunikations-System jedem Wechselrichter eine eigene Adresse zuordnen.

Protokolltype
legt fest, welches Kommunikationsprotokoll die Daten überträgt:

Einstellbereich	Solar Net / Interface Protocol *
Werkseinstellung	Solar Net

* Der Protokolltyp Interface Protocol funktioniert nur ohne Datamanager-Karte. Vorhandene Datamanager-Karten müssen aus dem Wechselrichter entfernt werden.

USB

Vorgabe von Werten in Zusammenhang mit einem USB-Stick

Einstellbereich	HW sicher Entfernen / Software Update / Logging Intervall

HW sicher Entfernen
Um einen USB-Stick ohne Datenverlust von der USB A Buchse am Datenkommunikations-Einschub abzustecken.
Der USB-Stick kann entfernt werden:
- wenn die OK-Meldung angezeigt wird
- wenn die LED 'Datenübertragung' nicht mehr blinkt oder leuchtet

Software Update
Zum Aktualisieren der Wechselrichter-Software mittels USB-Stick.

Vorgehensweise:

1 Die Update-Datei ‘froxxxxx.upd’ herunterladen
(z.B. unter http://www.fronius.com; xxxxx steht für die jeweilige Versionsnummer)



HINWEIS! Für ein problemloses Aktualisieren der Wechselrichter-Software darf der hierfür vorgesehene USB-Stick keine versteckte Partition und keine Verschlüsselung aufweisen (siehe Kapitel „Passende USB-Sticks“).

2 Die Update-Datei auf die äußerste Datenebene des USB-Sticks speichern
3 Datenkommunikations-Bereich öffnen
4 USB-Stick mit der Update-Datei an der USB-Buchse im Datenkommunikations-Bereich anstecken
5 Im Setup-Menü den Menüpunkt ‘USB’ und dann ‘Update Software’ anwählen
6 Taste ‘Enter’ drücken
7 Warten, bis am Display die Gegenüberstellungen der aktuell am Wechselrichter vorhandenen und der neuen Software-Version angezeigt werden:
   - 1. Seite: Recerbo Software (LCD), Tasten-Controller Software (KEY), Länder-Setup Version (Set)
   - 2. Seite: Leistungsteil Software
8 Nach jeder Seite Taste ‘Enter’ drücken

Der Wechselrichter beginnt mit dem Kopieren der Daten.
‘UPDATE’ sowie der Speicherfortschritt der einzelnen Tests in % werden angezeigt, bis die Daten für alle elektronischen Baugruppen kopiert wurden.

Nach dem Kopieren aktualisiert der Wechselrichter nacheinander die erforderlichen elektronischen Baugruppen.
‘UPDATE’, die betroffene Baugruppe und der Aktualisierungsfortschritt in % werden angezeigt.

Als letzten Schritt aktualisiert der Wechselrichter das Display.
Das Display bleibt für ca. 1 Minute dunkel, die Kontroll- und Status-LEDs blinken.

Bei abgeschlossener Software-Aktualisierung wechselt der Wechselrichter in die Startup-Phase und danach in den Netz-Einspeisebetrieb. Der USB-Stick kann abgesteckt werden.

Beim Aktualisieren der Wechselrichter-Software bleiben individuelle Einstellungen im Setup-Menü erhalten.

Logging Intervall
Aktivieren / Deaktivieren der Logging-Funktion, sowie Vorgabe eines Logging Intervalls

Einheit	Minuten
Einstellbereich	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Werkseinstellung	30 Min

30 Min	Das Logging Intervall beträgt 30 Minuten; alle 30 Minuten werden neue Logging-Daten auf den USB-Stick gespeichert.
20 Min	⇩
15 Min	
10 Min	
5 Min	Das Logging Intervall beträgt 5 Minuten; alle 5 Minuten werden neue Logging-Daten auf den USB-Stick gespeichert.
No Log	Keine Datenspeicherung

WICHTIG! Für eine einwandfreie Logging-Funktion muss die Uhrzeit korrekt eingestellt sein.

Relais

Relais aktivieren, Relais-Einstellungen, Relais-Test

Einstellbereich	Relais Modus / Relais Test / Einschalt-Punkt* / Ausschaltpunkt*

* wird nur angezeigt, wenn unter ‘Relais Modus‘ die Funktion ‘E-Manager‘ aktiviert ist.

Relais Modus
zur Auswahl der verschiedenen Funktionen des potentialfreien Schaltkontaktes im Datenkommunikations-Bereich:
- Alarm-Funktion
- aktiver Ausgang
- Energie-Manager

Einstellbereich	ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager
Werkseinstellung	ALL

Alarm-Funktion:

Permanent / ALL:	Schalten des potentialfreien Schaltkontaktes bei dauerhaften und temporären Servicecodes (z.B. kurze Unterbrechung des Einspeisebetriebs, ein Servicecode tritt mit einer bestimmten Anzahl pro Tag auf - Einstellbar im Menü ‚BASIC‘)

aktiver Ausgang:

ON:	Der potentialfreie Schaltkontakt NO ist ständig eingeschaltet, solange der Wechselrichter in Betrieb ist (solange das Display leuchtet oder anzeigt).
OFF:	Der potentialfreie Schaltkontakt NO ist ausgeschaltet.

Energie-Manager:

E-Manager:	Weitere Informationen zur Funktion ‘Energie-Manager‘ gemäß folgendem Abschnitt „Energie-Manager“.

Relais Test
Funktionsüberprüfung, ob der potentialfreie Schaltkontakt schaltet

Einschalt-Punkt (nur bei aktivierter Funktion ‘Energie-Manager‘)
zum Einstellen des Wirkleistungs-Limits, ab dem der potentialfreie Schaltkontakt eingeschaltet wird

Werkseinstellung	1000 W
Einstellbereich	Ausschalt-Punkt - max. Nennleistung des Wechselrichters / W / kW

Ausschalt-Punkt (nur bei aktivierter Funktion ‘Energie-Manager‘)
zum Einstellen des Wirkleistungs-Limits, ab dem der potentialfreie Schaltkontakt ausgeschaltet wird

Werkseinstellung	500
Einstellbereich	0 - Einschalt-Punkt / W / kW

Energie-Manager

Über die Funktion ‘Energie-Manager‘ kann der potentialfreie Schaltkontakt so angesteuert werden, dass dieser als Aktor fungiert.
Ein am potentialfreien Schaltkontakt angeschlossener Verbraucher kann somit durch die Vorgabe eines von der Einspeise-Leistung abhängigen Ein- oder Ausschalt-Punktes gesteuert werden.

Der potentialfreie Schaltkontakt wird automatisch ausgeschaltet,
- wenn der Wechselrichter keinen Strom in das öffentliche Netz einspeist,
- wenn der Wechselrichter manuell in den Standby-Betrieb geschaltet wird,
- wenn eine Wirkleistungs-Vorgabe < 10 % der Nennleistung vorliegt,
- bei nicht ausreichender Sonneneinstrahlung.

Zum Aktivieren der Funktion ‘Energie-Manager‘ ‘E-Manager‘ auswählen und Taste ‘Enter‘ drücken.
Bei aktivierter Funktion ‘Energie-Manager‘ wird am Display links oben das Symbol ‘Energie-Manager‘ angezeigt:

 bei ausgeschaltetem potentialfreien Schaltkontakt NO (offener Kontakt)

 bei eingeschaltetem potentialfreien Schaltkontakt NO (geschlossener Kontakt)

Zum Deaktivieren der ‘Funktion Energie-Manager‘ eine andere Funktion auswählen und Taste ‘Enter‘ drücken.

Hinweise zum Auslegen des Ein- und Ausschalt-Punktes
Eine zu geringe Differenz zwischen Einschalt-Punkt und Ausschalt-Punkt sowie Wirkleistungs-Schwankungen können zu vielfachen Schaltzyklen führen.
Um ein häufiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden, sollte die Differenz zwischen Einschalt-Punkt und Ausschalt-Punkt min. 100 - 200 W betragen.

Bei der Wahl des Ausschalt-Punktes die Leistungsaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers berücksichtigen.

Bei der Wahl des Einschalt-Punktes auch Wetterverhältnisse und zu erwartende Sonneneinstrahlung berücksichtigen.

Anwendungsbeispiel
Einschalt-Punkt = 2000 W, Ausschalt-Punkt = 1800 W

Liefert der Wechselrichter mindestens 2000 W oder mehr, wird der potentialfreie Schaltkontakt des Wechselrichters eingeschaltet.
Sinkt die Wechselrichter-Leistung unter 1800 W, wird der potentialfreie Schaltkontakt ausgeschaltet.

Mögliche Anwendungen:
Betrieb einer Wärmepumpe oder Klimaanlage mit möglichst viel Eigenstrom-Nutzung

Zeit / Datum

Einstellen der Uhrzeit, des Datums und der automatischen Sommer-/Winterzeit-Umschaltung

Einstellbereich	Zeit einstellen / Datum einstellen / Sommer-/Winterzeit

Zeit einstellen
Einstellung der Uhrzeit (hh:mm:ss)

Datum einstellen
Einstellung des Datums (tt.mm.jjjj)

Sommer-/Winterzeit
Aktivieren / deaktivieren der automatischen Sommer-/Winterzeit-Umschaltung



HINWEIS! Die Funktion zur automatischen Sommer-/Winterzeit-Umschaltung nur verwenden, wenn sich in einem Fronius Solar Net Ring keine LAN- oder WLAN-fähigen Systemkomponenten befinden (z.B. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).
Bei vorhandenen LAN- oder WLAN-fähigen Systemkomponenten stellen Sie diese Funktion auf der Web-Schnittstelle der Systemkomponente ein.

Einstellbereich	on / off
Werkseinstellung	on

WICHTIG! Das korrekte Einstellen von Uhrzeit und Datum ist Voraussetzung für eine richtige Anzeige von Tages- und Jahreswerten sowie der Tages-Kennlinie.

Display Einstellungen

Einstellbereich	Sprache / Nacht Modus / Kontrast / Beleuchtung

Sprache
Einstellung der Display Sprache

Einstellbereich	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Tschechisch, Slowakisch, ...

Nacht Modus
DATCOM Nacht-Modus; steuert den DATCOM- und Display-Betrieb während der Nacht oder bei nicht ausreichend vorhandener DC-Spannung

Einstellbereich	AUTO / ON / OFF
Werkseinstellung	OFF

AUTO: Der DATCOM-Betrieb ist immer aufrecht, solange ein Datenlogger in einem aktiven, nicht unterbrochenen Solar Net angeschlossen ist.
Das Display ist während der Nacht dunkel und kann durch Drücken einer beliebigen Taste aktiviert werden.

ON: Der DATCOM-Betrieb ist immer aufrecht. Der Wechselrichter stellt die 12 V zur Versorgung des Solar Net ununterbrochen zur Verfügung. Das Display ist immer aktiv.

WICHTIG! Ist der DATCOM-Nachtmodus auf ON oder auf AUTO bei angeschlossenen Solar Net Komponenten eingestellt, erhöht sich der Stromverbrauch des Wechselrichters während der Nacht auf rund 7 W.

OFF: Kein DATCOM-Betrieb in der Nacht, der Wechselrichter braucht keinen AC-Strom zur Versorgung des Solar Net.
Das Display ist während der Nacht deaktiviert, der Fronius Datamanager steht nicht zur Verfügung.

Kontrast
Einstellung des Kontrastes am Display

Einstellbereich	0 - 10
Werkseinstellung	5

Da der Kontrast temperaturabhängig ist, können wechselnde Umgebungsbedingungen eine Einstellung des Menüpunktes ‘Kontrast’ erfordern.

Beleuchtung
Voreinstellung der Display-Beleuchtung

Der Menüpunkt ‘Beleuchtung’ betrifft nur die Display-Hintergrundbeleuchtung.

Einstellbereich	AUTO / ON / OFF
Werkseinstellung	AUTO

AUTO: Die Display-Beleuchtung wird durch Drücken einer beliebigen Taste aktiviert. Wird 2 Minuten keine Taste gedrückt, erlischt die Display-Beleuchtung.

ON: Die Display-Beleuchtung ist bei aktivem Wechselrichter permanent eingeschaltet.

OFF: Die Display-Beleuchtung ist permanent abgeschaltet.

Energieertrag

Einstellung
- eines OFFSET-Wertes für die Total-Energieanzeige
- eines Mess-Ausgleichsfaktors für die Tages-, Jahres- und Gesamt-Energieanzeige
- der Währung
- des Einspeisetarifs
- des CO_2 Faktors

Einstellbereich	Zählerabweichung / Zählerkalibrierung / Währung / Einspeisetarif / CO2 Faktor /

Zählerabweichung
Vorgabe eines Wertes für die eingespeiste Energie, der zur aktuell eingespeisten Energie addiert wird (z.B. Übertragswert bei Austausch des Wechselrichters)

Einheit	Wh / kWh / MWh
Einstellbereich	5-stellig
Werkseinstellung	0

Zählerkalibrierung
Vorgabe eines Korrekturwertes, damit die Anzeige am Display des Wechselrichters der geeichten Anzeige des Stromzählers entspricht

Einheit	%
Einstellbereich	-5,0 - +5,0
Werkseinstellung	0

Währung
Einstellung der Währung

Einstellbereich	3-stellig, A-Z

Einspeisetarif
Einstellung des Verrechnungssatzes für die Vergütung der eingespeisten Energie

Einstellbereich	2-stellig, 3 Dezimalstellen
Werkseinstellung	(abhängig vom Länder-Setup)

CO2-Faktor
Einstellung des Faktors für die CO_2-Reduktion

Einheit	kg/kWh
Einstellbereich	0,000 - 2,000
Werkseinstellung	0,53 (abhängig vom Länder-Setup)

Lüfter

zum Überprüfen der Lüfter-Funktionalität

Einstellbereich	Test Lüfter #1 / Test Lüfter #2 (vom Gerät abhängig)

- gewünschten Lüfter mittels Tasten ‘auf‘ und ‘ab‘ auswählen
- Der Test des ausgewählten Lüfters wird durch Drücken der Taste ‘Enter‘ gestartet.
- Der Lüfter läuft so lange, bis das Menü durch Drücken der Taste ‘Esc‘ verlassen wird.

Der Menüpunkt INFO

Messwerte
LT Status
Netz Status

Messwerte	Anzeigebereich: PV Iso. / Fan #1 / U PV1 **PV Iso.** Isolationswiderstand der Photovoltaik-Anlage **Fan #1** Prozentwert der Lüfter Soll-Leistung **U PV 1 / U PV 2** momentane DC Spannung an den Klemmen, auch wenn der Wechselrichter gar nicht einspeist (vom 1. oder 2. MPP Tracker)
LT Status	Statusanzeige der zuletzt im Wechselrichter aufgetretenen Fehler kann angezeigt werden. **WICHTIG!** Auf Grund schwacher Sonneneinstrahlung treten jeden Morgen und Abend naturgemäß die Statusmeldungen 306 (Power low) und 307 (DC low) auf. Diesen Statusmeldungen liegt kein Fehler zu Grunde. - Nach Drücken der Taste ‘Enter‘ werden der Status des Leistungsteils sowie die zuletzt aufgetretenen Fehler angezeigt - Mittels Tasten ‘auf‘ oder ‘ab‘ innerhalb der Liste blättern - Um aus der Status- und Fehlerliste auszusteigen Taste ‘Zurück‘ drücken
Netz Status	Die 5 zuletzt aufgetretenen Netzfehler können angezeigt werden: - Nach Drücken der Taste ‘Enter‘ werden die 5 zuletzt aufgetretenen Netzfehler angezeigt - Mittels Tasten ‘auf‘ oder ‘ab‘ innerhalb der Liste blättern - Um aus der Anzeige der Netzfehler auszusteigen Taste ‘Zurück‘ drücken

Geräte Information

Zur Anzeige von für ein Energieversorgungs-Unternehmen relevanten Einstellungen. Die angezeigten Werte sind vom jeweiligen Länder-Setup oder von gerätespezifischen Einstellungen des Wechselrichters abhängig.

Anzeigebereich	Allgemeines / Ländereinstellung / MPP Tracker / Netzüberwachung / Netzspannungs-Grenzen / Netzfrequenz-Grenzen / P-Faktor / AC Leistungsgrenze
Allgemeines:	Gerätetyp Fam.
Ländereinstellung:	Setup eingestelltes Länder-Setup Version Version des Länder-Setups Group Gruppe für das Aktualisieren der Wechselrichter-Software

MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2
Netzüberwachung:	GMTi Hochstart-Zeit des Wechselrichters in s GMTr Wiederzuschalt-Zeit in s nach einem Netzfehler ULL Netzspannungs-Mittelwert über 10 Minuten in V. LLTrip Auslösezeit für die Langzeit-Spannungsüberwachung
Spannungsgrenzen:	UILmax Oberer innerer Netzspannungs-Wert in V UILmin Unterer innerer Netzspannungs-Wert in V
Frequenzgrenzen:	FILmax Oberer innerer Netzfrequenz-Wert in Hz FILmin Unterer innerer Netzfrequenz-Wert in Hz
P-Faktor:	aktuell eingestellter Leistungsfaktor cos phi (z.B. Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U)-Kennlinie / etc.)
AC Leistungsgrenze:	Max. P AC manuelle Leistungsreduktion

Version

Anzeige von Versionsnummer und Seriennummer der im Wechselrichter eingebauten Prints (z.B. für Service-Zwecke)

Anzeigebereich	Display / Display Software / Checksumme SW / Daten Speicher / Datenspeicher #1 / Leistungsteil / Leistungsteil SW / EMV Filter

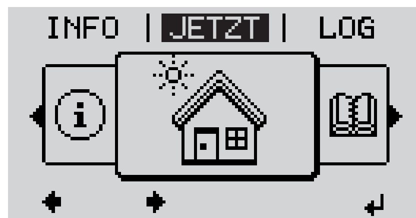
Tastensperre ein- und ausschalten

Allgemeines

Der Wechselrichter ist mit einer Tastensperr-Funktion ausgestattet.
Bei aktivierter Tastensperre kann das Setup-Menü nicht aufgerufen werden, z.B. als Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen von Setup-Daten.
Für das Aktivieren / Deaktivieren der Tastensperre muss der Code 12321 eingegeben werden.

Tastensperre ein- und ausschalten

1. Taste 'Menü' drücken



Die Menüebene' wird angezeigt.

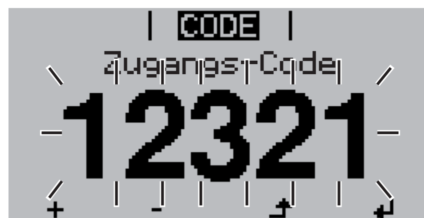
2. Die nicht belegte Taste 'Menü / Esc' 5 x drücken





Im Menü 'CODE' wird 'Zugangs-Code' angezeigt, die erste Stelle blinkt.

3. Code 12321 eingeben: Mittels Tasten 'auf' oder 'ab' den Wert für die erste Stelle des Codes auswählen
4. Taste 'Enter' drücken



Die zweite Stelle blinkt.

5. Arbeitsschritt 3. und 4. für die zweite, die dritte, die vierte und die fünfte Stelle des Codes wiederholen, bis ...

der eingestellte Code blinkt.

6. Taste 'Enter' drücken



Im Menü 'LOCK' wird 'Tastensperre' angezeigt.

7. Mittels Tasten 'auf' oder 'ab' die Tastensperre ein- oder ausschalten:

   ON = Tastensperre ist aktiviert (der Menüpunkt SETUP kann nicht aufgerufen werden)

   OFF = Tastensperre ist deaktiviert (das Menüpunkt SETUP kann aufgerufen werden)

8. Taste 'Enter' drücken

USB-Stick als Datenlogger und zum Aktualisieren der Wechselrichter-Software

USB-Stick als Datenlogger

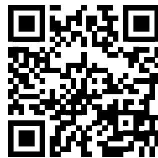
Ein an der USB A Buchse angeschlossener USB-Stick kann als Datenlogger für einen Wechselrichter fungieren.

Die am USB-Stick gespeicherten Logging-Daten können jederzeit
- über die mitgeloggte FLD-Datei in die Software Fronius Solar.access importiert werden,
- über die mitgeloggte CSV-Datei direkt in Programmen von Drittanbietern (z.B. Microsoft® Excel) angesehen werden.

Ältere Versionen (bis Excel 2007) haben eine Zeilenbeschränkung von 65536.

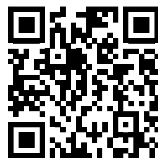
Nähere Informationen zu „Daten am USB-Stick“, „Datenmenge und Speicherkapazität“ sowie „Pufferspeicher“ finden Sie auf unter:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260172DE

Fronius Symo 10 - 20 kW:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260175DE

Passende USB-Sticks

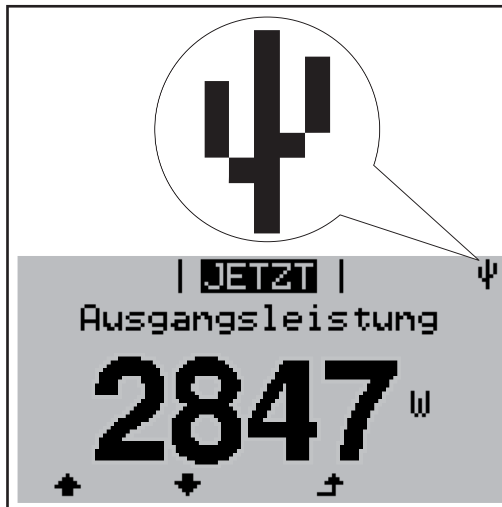
Durch die Vielzahl der sich am Markt befindlichen USB-Sticks kann nicht gewährleistet werden, dass jeder USB-Stick vom Wechselrichter erkannt wird.

Fronius empfiehlt nur zertifizierte, industrietaugliche USB-Sticks zu verwenden (USB-IF Logo beachten!).

Der Wechselrichter unterstützt USB-Sticks mit folgenden Dateisystemen:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius empfiehlt, die verwendeten USB-Sticks nur zum Aufzeichnen von Logging-Daten oder zum Aktualisieren der Wechselrichter-Software zu verwenden. Die USB-Sticks sollen keine anderen Daten enthalten.

USB-Symbol am Wechselrichter-Display, z.B. im Anzeigemodus 'JETZT':



Erkennt der Wechselrichter einen USB-Stick, so wird am Display rechts oben das USB-Symbol angezeigt.

Beim Einsetzen von USB-Sticks überprüfen, ob das USB-Symbol angezeigt wird (kann auch blinken).



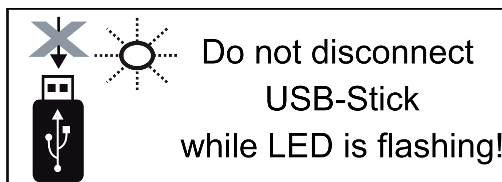
HINWEIS! Bei Außenanwendungen ist zu beachten, dass die Funktion herkömmlicher USB-Sticks oft nur in einem eingeschränkten Temperaturbereich gewährleistet ist. Bei Außenanwendungen sicher stellen, dass der USB-Stick z.B. auch bei niedrigen Temperaturen funktioniert.

USB-Stick zum Aktualisieren der Wechselrichter-Software

Mit Hilfe des USB-Sticks können auch Endkunden über das Setup-Menü die Software des Wechselrichters aktualisieren: die Update-Datei wird zuvor auf den USB-Stick gespeichert und von dort dann auf den Wechselrichter übertragen.

USB-Stick entfernen

Sicherheitshinweis für das Entfernen eines USB-Sticks:



WICHTIG! Um einen Verlust von Daten zu verhindern, darf ein angeschlossener USB-Stick nur unter folgenden Voraussetzungen entfernt werden:
- nur über den Menüpunkt SETUP, Menüeintrag 'USB / HW sicher entfernen'
- wenn die LED 'Datenübertragung' nicht mehr blinkt oder leuchtet.

Das Basic-Menü

Allgemeines

Im Basic-Menü werden folgende für die Installation und den Betrieb des Wechselrichters wichtige Parameter eingestellt:

- MPP Tracker 1
- MPP Tracker 2
- Signal Relais
- Temperaturwarnung
- TOTAL Reset

In das Basic-Menü einsteigen

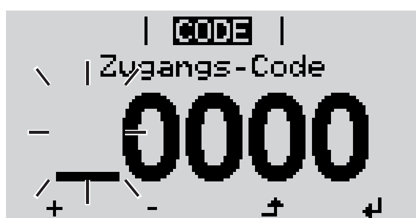
1 Taste ‘Menü’ drücken



Die Menüebene wird angezeigt.

2 Die nicht belegte Taste ‘Menü / Esc’ 5 x drücken

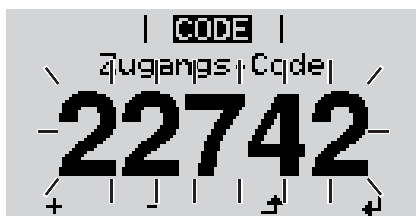




Im Menü ‘CODE’ wird ‘Access Code‘ angezeigt, die erste Stelle blinkt.

3 Code 22742 eingeben: Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ den Wert für die erste Stelle des Codes auswählen

4 Taste ‘Enter’ drücken

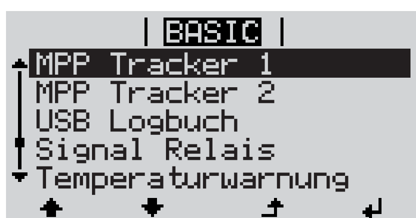


Die zweite Stelle blinkt.

5 Arbeitsschritt 3. und 4. für die zweite, die dritte, die vierte und die fünfte Stelle des Codes wiederholen, bis ...

der eingestellte Code blinkt.

6 Taste ‘Enter’ drücken



Das Basic-Menü wird angezeigt.

7 Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ den gewünschten Eintrag auswählen

8 Ausgewählten Eintrag durch Drücken der Taste ‘Enter’ bearbeiten

9 Zum Verlassen des Basic-Menü Taste ‘Esc’ drücken

Die Basic-Menüeinträge

Das Basic-Menü enthält folgende Menüeinträge:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON / OFF (nur bei MultiMPP Tracker-Geräten)
- DC Betriebsmodus: MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Fixspannung: zum Eingeben der Fixspannung
- MPPT Startspannung: zum Eingeben der MPPT Startspannung

USB Logbuch
Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, alle Fehlermeldungen auf einen USB-Stick zu sichern
AUTO / OFF / ON

Signal Relais

- Ereignisverzögerung
  zum Eingeben der zeitlichen Verzögerung, ab wann eine SMS verschickt wird oder das Relais schalten soll
  900 - 86400 Sekunden

- Ereigniszähler:
  zum Eingeben der Anzahl an Ereignissen, die zur Signalisierung führen:
  10 - 255

Temperaturwarnung
zur Aktivierung / Deaktivierung der Übertemperatur-Warnung pro Event
ON / OFF

TOTAL Reset
setzt im Menüpunkt LOG die max. und die min. Spannungswerte sowie die max. eingespeiste Leistung auf Null zurück.
Das Zurücksetzen der Werte lässt sich nicht rückgängig machen.

Um die Werte auf Null zurückzusetzen, Taste ‘Enter‘ drücken.
„CONFIRM“ wird angezeigt.
Taste ‘Enter‘ erneut drücken.
Die Werte werden zurückgesetzt, das Menü wird angezeigt

Statusdiagnose und Fehlerbehebung

Anzeige von Statusmeldungen

Der Wechselrichter verfügt über eine System-Selbstdiagnose, die eine große Anzahl an möglichen Fehlern selbstständig erkennt und am Display anzeigt. Hierdurch können Defekte am Wechselrichter, an der Photovoltaik-Anlage sowie Installations- oder Bedienungsfehler rasch ausfindig gemacht werden.

Falls die System-Selbstdiagnose einen konkreten Fehler ausfindig machen konnte, wird die zugehörige Statusmeldung am Display angezeigt.

WICHTIG! Kurzzeitig angezeigte Statusmeldungen können sich aus dem Regelverhalten des Wechselrichters ergeben. Arbeitet der Wechselrichter anschließend störungsfrei weiter, liegt kein Fehler vor.

Vollständiger Ausfall des Displays

Bleibt das Display längere Zeit nach Sonnenaufgang dunkel:
- AC-Spannung an den Anschlüssen des Wechselrichters überprüfen:
  die AC-Spannung muss 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) beziehungsweise 380/400 V (+ 10 % / - 5 %) betragen.

Statusmeldungen - Klasse 1

Statusmeldungen der Klasse 1 treten meist nur vorübergehend auf und werden vom öffentlichen Stromnetz verursacht.

Der Wechselrichter reagiert zunächst mit einer Netztrennung. Anschließend wird das Netz während des vorgeschriebenen Überwachungszeitraumes geprüft. Wird nach diesem Zeitraum kein Fehler mehr festgestellt, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb wieder auf.

Je nach Länder-Setup ist die Softstart-Funktion GPIS aktiviert:
Entsprechend den nationalen Richtlinien wird nach einer Abschaltung auf Grund eines AC-Fehlers die Ausgangsleistung des Wechselrichters kontinuierlich gesteigert.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
102	AC-Spannung zu hoch	Sobald die Netzbedingungen nach ausführlicher Prüfung wieder im zulässigen Bereich sind, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb erneut auf.	Netzanschlüsse prüfen; Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
103	AC-Spannung zu gering		
105	AC-Frequenz zu hoch *)		
106	AC-Frequenz zu gering		
107	AC-Netz nicht vorhanden		
108	Inselbetrieb erkannt		
112	Fehler RCMU		

*) Die Netzfrequenz ist zu hoch und der Wechselrichter darf auf Grund einer Norm keine Energie ins Netz einspeisen. Es liegt kein Gerätedefekt vor.

Statusmeldungen - Klasse 3

Die Klasse 3 umfasst Statusmeldungen, die während des Einspeisebetriebes auftreten können, jedoch grundsätzlich nicht zu einer dauerhaften Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes führen.

Nach der automatischen Netztrennung und der vorgeschriebenen Netzüberwachung versucht der Wechselrichter den Einspeisebetrieb wieder aufzunehmen.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
301	Überstrom (AC)	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes. Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	**)
302	Überstrom (DC)		
303	Übertemperatur DC Modul	Kurzzeitige Unterbrechung des Netzeinspeisebetriebes. Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	Kühlluft-Schlitze und Kühlkörper ausblasen; **)
304	Übertemperatur AC Modul		
305	Keine Einspeisung trotz geschlossener Relais	Kurzzeitige Unterbrechung des Netzeinspeisebetriebes. Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	**)
306	Es steht zu wenig PV-Leistung für den Einspeisebetrieb zur Verfügung	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	auf ausreichende Sonneneinstrahlung warten; **)
307	DC low DC-Eingangsspannung zu gering für den Einspeisebetrieb		
WICHTIG! Auf Grund schwacher Sonneneinstrahlung treten jeden Morgen und Abend naturgemäß die Statusmeldungen 306 (Power low) und 307 (DC low) auf. Diesen Statusmeldungen liegt kein Fehler zu Grunde.			
308	Zwischenkreisspannung zu hoch	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	**)
309	DC-Eingangsspannung MPPT 1 zu hoch		
313	DC-Eingangsspannung MPPT2 zu hoch		

**) Fehler wird automatisch behoben; Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung

Statusmeldungen - Klasse 4

Statusmeldungen der Klasse 4 erfordern teilweise den Eingriff eines geschulten Fronius-Servicetechnikers.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
401	Kommunikation mit dem Leistungsteil nicht möglich	Wenn möglich, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	*)
406	Temperatursensor DC Modul defekt		
407	Temperatursensor AC Modul defekt		
408	Zu hoher Gleichanteil im Versorgungsnetz gemessen		
412	Der Fix-Spannungsbetrieb ist statt des MPP-Spannungsbetriebes angewählt und die Fixspannung ist auf einen zu geringen oder zu hohen Wert eingestellt.	-	**)
415	Sicherheitsabschaltung durch Optionskarte oder RECERBO hat ausgelöst	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	*)
416	Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung nicht möglich.	Wenn möglich, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	*)

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
417	ID-Problem der Hardware	Wenn möglich, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)
419	Uniqe-ID Konflikt		
421	Fehler HID-Range		
425	Kommunikation mit dem Leistungsteil ist nicht möglich		
426 - 428	Möglicher Hardware-Defekt		
431	Software-Problem	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	AC-Reset (Leitungs-Schutzschalter aus- und einschalten) durchführen; Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)
436	Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)	Wenn möglich, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)
437	Leistungsteil-Problem		
438	Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)	Wenn möglich, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)
443	Zwischenkreis-Spannung zu gering oder unsymetrisch	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	*)
445	- Kompatibilitätsfehler (z.B. auf Grund eines Print-Austausches) - ungültige Leistungsteil-Konfiguration	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)
447	Isolationsfehler	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	*)
450	Guard kann nicht gefunden werden		
451	Speicherfehler entdeckt	Wenn möglich, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	*)
452	Kommunikationsfehler zwischen den Prozessoren		
453	Netzspannung und Leistungsteil stimmen nicht überein		
454	Netzfrequenz und Leistungsteil stimmen nicht überein		
456	Anti-Islanding-Funktion wird nicht mehr korrekt ausgeführt		

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
457	Netzrelais klebt	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	*)
458	Fehler bei der Mess-Signalerfassung		
459	Fehler bei der Erfassung des Mess-Signals für den Isolationstest		
460	Referenz-Spannungsquelle für den digitalen Signalprozessor (DSP) arbeitet außerhalb der tolerierten Grenzen		
461	Fehler im DSP-Datenspeicher		
462	Fehler bei der DC-Einspeisungs-Überwachungsroutine		
463	Polarität AC vertauscht, AC-Verbindungsstecker falsch eingesteckt		
472	Sicherung für Solarmodul-Erdung defekt, keine Solarmodul-Erdung erkannt	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	**)
474	RCMU-Sensor defekt		
475	Isolationsfehler (Verbindung zwischen Solarmodul und Erdung)		
476	Versorgungsspannung der Treiberversorgung zu gering		
480, 481	Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Wechselrichter-Firmware aktualisieren, *)
482	Setup nach der erstmaligen Inbetriebnahme wurde abgebrochen	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Setup nach einem AC-Reset (Leitungs-Schutzschalter aus- und einschalten) erneut starten
483	Spannung U_{DCfix} beim MPP2-String liegt außerhalb des gültigen Bereichs	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	MPP Einstellungen prüfen; *)
485	CAN Sende-Buffer ist voll	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	AC-Reset (Leitungs-Schutzschalter aus- und einschalten) durchführen; *)

*) Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen

**) Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung

Statusmeldungen - Klasse 5

Statusmeldungen der Klasse 5 behindern den Einspeisebetrieb nicht generell, können aber Einschränkungen im Einspeisebetrieb zur Folge haben. Sie werden angezeigt, bis die Statusmeldung per Tastendruck quittiert wird (im Hintergrund arbeitet der Wechselrichter jedoch normal).

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
502	Isolationsfehler an den Solarmodulen	Warnmeldung wird am Display angezeigt	**)
509	Keine Einspeisung innerhalb der letzten 24 Stunden	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Statusmeldung quittieren; Überprüfen ob alle Bedingungen für einen störungsfreien Einspeisebetrieb erfüllt sind (z.B. ob die Solarmodule mit Schnee bedeckt sind); **)
515	Kommunikation mit Filter nicht möglich	Warnmeldung am Display	*)
516	Kommunikation mit der Speichereinheit nicht möglich	Warnmeldung der Speichereinheit	*)
517	Leistungs-Derating auf Grund zu hoher Temperatur	bei auftretendem Leistungs-Derating wird am Display eine Warnmeldung angezeigt	gegebenenfalls die Kühlluft-Schlitze und Kühlkörper ausblasen; Fehler wird automatisch behoben; **)
518	Interne DSP-Fehlfunktion	Warnmeldung am Display	*)
519	Kommunikation mit der Speichereinheit nicht möglich	Warnmeldung der Speichereinheit	*)
520	Keine Einspeisung innerhalb der letzten 24 Stunden von MPPT1	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Statusmeldung quittieren; Überprüfen ob alle Bedingungen für einen störungsfreien Einspeisebetrieb erfüllt sind (z.B. ob die Solarmodule mit Schnee bedeckt sind); *)
522	DC low String 1	Warnmeldung am Display	*)
523	DC low String 2		
551	Sicherung für Solarmodul-Erdung defekt	Warnmeldung am Display	Sicherung für die Solarmodul-Erdung tauschen; **)
558, 559	Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)	Warnmeldung am Display	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)
560	Leistungs-Derating wegen Überfrequenz	Wird bei überhöhter Netzfrequenz angezeigt. Die Leistung wird reduziert.	Sobald die Netzfrequenz wieder im zulässigen Bereich ist und sich der Wechselrichter wieder im Normalbetrieb befindet, wird der Fehler automatisch behoben; **)
564	Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)	Warnmeldung am Display	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)

*) Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen

**) Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung

Statusmeldungen - Klasse 6

Statusmeldungen der Klasse 4 erfordern teilweise den Eingriff eines geschulten Fronius-Servicetechnikers.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
601	CAN Bus ist voll	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; *)

*) Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen

Statusmeldungen - Klasse 7

Statusmeldungen der Klasse 7 betreffen die Steuerung, die Konfiguration und das Datenaufzeichnen des Wechselrichters und können den Einspeisebetrieb direkt oder indirekt beeinflussen.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
701 - 716	Gibt Auskunft über den internen Prozessorstatus	Warnmeldung am Display	*)
721	EEPROM wurde neu initialisiert	Warnmeldung am Display	Statusmeldung quittieren; *)
722 - 730	Gibt Auskunft über den internen Prozessorstatus	Warnmeldung am Display	*)
731	Initialisierungsfehler - USB-Stick wird nicht unterstützt	Warnmeldung am Display	USB-Stick überprüfen oder austauschen Dateisystem des USB-Sticks überprüfen; *)
732	Initialisierungsfehler - Überstrom am USB-Stick		
733	Kein USB-Stick angesteckt	Warnmeldung am Display	USB-Stick anstecken oder überprüfen; *)
734	Update-Datei wird nicht erkannt oder ist nicht vorhanden	Warnmeldung am Display	Update-Datei überprüfen (z.B. auf richtige Dateibenennung) *)
735	nicht zum Gerät passende Update-Datei, zu alte Update-Datei	Warnmeldung am Display, Update-Vorgang wird abgebrochen	Update-Datei überprüfen, gegebenenfalls die für das Gerät passende Update-Datei herunterladen (z.B. unter http://www.fronius.com); *)
736	Schreib- oder Lesefehler aufgetreten	Warnmeldung am Display	USB-Stick und die darauf befindlichen Dateien überprüfen oder USB-Stick austauschen USB-Stick nur abstecken, wenn die LED ‘Datenübertragung’ nicht mehr blinkt oder leuchtet.; *)
737	Datei konnte nicht geöffnet werden	Warnmeldung am Display	USB-Stick aus- und wieder einstecken; USB-Stick überprüfen oder austauschen
738	Abspeichern einer Log-Datei nicht möglich (z.B: USB-Stick ist schreibgeschützt oder voll)	Warnmeldung am Display	Speicherplatz schaffen, Schreibschutz entfernen, gegebenenfalls USB-Stick überprüfen oder austauschen; *)
740	Initialisierungsfehler - Fehler im Dateisystem des USB-Sticks	Warnmeldung am Display	USB-Stick überprüfen; am PC neu formatieren auf FAT12, FAT16 oder FAT32
741	Fehler beim Aufzeichnen von Logging-Daten	Warnmeldung am Display	USB-Stick aus- und wieder einstecken; USB-Stick überprüfen oder austauschen
743	Fehler während des Updates aufgetreten	Warnmeldung am Display	Update-Vorgang wiederholen, USB-Stick überprüfen; *)

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
745	Update-Datei fehlerhaft	Warnmeldung am Display, Update-Vorgang wird abgebrochen	Update-Datei neu herunterladen; USB-Stick überprüfen oder austauschen; *)
746	Fehler während des Updates aufgetreten	Warnmeldung am Display, Update-Vorgang wird abgebrochen	Update nach einer Wartezeit von 2 Minuten erneut starten; *)
751	Uhrzeit verloren	Warnmeldung am Display	Zeit und Datum am Wechselrichter neu einstellen; *)
752	Real Time Clock Modul Kommunikationsfehler		
753	interner Fehler: Real Time Clock Modul ist im Notmodus	ungenaue Zeit, Uhrzeit-Verlust möglich (Einspeisebetrieb normal)	Zeit und Datum am Wechselrichter neu einstellen
754 - 755	Gibt Auskunft über den internen Prozessorstatus	Warnmeldung am Display	*)
757	Hardware-Fehler im Real Time Clock Modul	Fehlermeldung am Display, der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein	*)
758	Interner Fehler: Real Time Clock Modul ist im Notmodus	ungenaue Zeit, Uhrzeit-Verlust möglich (Einspeisebetrieb normal)	Zeit und Datum am Wechselrichter neu einstellen
760	Interner Hardware-Fehler	Fehlermeldung am Display	*)
761 - 765	Gibt Auskunft über den internen Prozessorstatus	Warnmeldung am Display	*)
766	Notfall-Leistungsbegrenzung wurde aktiviert (max. 750 W)	Fehlermeldung am Display	
767	Gibt Auskunft über den internen Prozessorstatus	Warnmeldung am Display	*)
768	Leistungsbegrenzung in den Hardware-Modulen unterschiedlich		
772	Speichereinheit nicht verfügbar		
773	Software-Update Gruppe 0 (ungültiges Länder-Setup)		
775	PMC-Leistungsteil nicht verfügbar	Warnmeldung am Display	Taste ‘Enter’ drücken, um den Fehler zu bestätigen; *)
776	Device-Typ ungültig		
781 - 794	Gibt Auskunft über den internen Prozessorstatus	Warnmeldung am Display	*)

*) Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen

Statusmeldungen - Klasse 10 - 12

1000 - 1299- Gibt Auskunft über den internen Prozessor-Programmstatus

Beschreibung	Ist bei einwandfreier Funktion des Wechselrichters unbedenklich und erscheint nur im Setup-Parameter „Status LT“. Im tatsächlichen Fehlerfall unterstützt diese Statusmeldung den Fronius TechSupport bei der Fehleranalyse.

Kundendienst

WICHTIG! Wenden Sie sich an Ihren Fronius-Händler oder einen Fronius-geschulten Servicetechniker, wenn
- ein Fehler häufig, oder dauerhaft erscheint
- ein Fehler erscheint, der nicht in den Tabellen angeführt ist

Betrieb in Umgebungen mit starker Staubentwicklung

Bei Betrieb des Wechselrichters in Umgebungen mit starker Staubentwicklung:
wenn nötig den Kühlkörper und den Lüfter an der Rückseite des Wechselrichters sowie die Zuluftöffnungen an der Wandhalterung mit sauberer Druckluft ausblasen.

Technische Daten

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Eingangsdaten			
MPP-Spannungsbereich	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC		
Min. Eingangsspannung	150 V DC		
Max. Eingangsstrom	16,0 A		
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	24,0 A		
Max. Rückspeise-Strom[4)]	32 A (RMS)[5)]		
Ausgangsdaten			
Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Max. Ausgangsleistung	3000 W	3700 W	4500 W
Nominale Netzspannung	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. Netzspannung	150 V / 260 V		
Max. Netzspannung	280 V / 485 V		
Nominaler Ausgangsstrom bei 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. Ausgangsstrom	9 A		
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]		
Klirrfaktor	< 3 %		
Leistungsfaktor cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]		
Einschalt-Stromimpuls[6)] und Dauer	38 A / 2 ms		
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	21,4 A (RMS)		
Allgemeine Daten			
Maximaler Wirkungsgrad	98 %		
Europ. Wirkungsgrad	96,2 %	96,7 %	97 %
Eigenverbrauch bei Nacht	< 0,7 W & < 3 VA		
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung		
Schutzart	IP 65		
Abmessungen h x b x t	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	16 kg		
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %		
EMV Emissionsklasse	B		
Überspannungskategorie DC / AC	2 / 3		
Verschmutzungsgrad	2		
Schallemission	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Schutzeinrichtungen			
DC-Isolationsmessung	integriert		
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung		
DC-Trennschalter	integriert		
RCMU	integriert		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Eingangsdaten			
MPP-Spannungsbereich	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC		
Min. Eingangsspannung	150 V DC		
Max. Eingangsstrom	2 x 16,0 A		
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A		
Max. Rückspeise-Strom[4)]	48 A (RMS)[5)]		
Ausgangsdaten			
Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Max. Ausgangsleistung	3000 W	3700 W	4500 W
Nominale Netzspannung	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. Netzspannung	150 V / 260 V		
Max. Netzspannung	280 V / 485 V		
Nominaler Ausgangsstrom bei 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. Ausgangsstrom	13,5 A		
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]		
Klirrfaktor	< 3 %		
Leistungsfaktor cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]		
Einschalt-Stromimpuls[6)] und Dauer	38 A / 2 ms		
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	24 A (RMS)		
Allgemeine Daten			
Maximaler Wirkungsgrad	98 %		
Europ. Wirkungsgrad	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Eigenverbrauch bei Nacht	< 0,7 W & < 3 VA		
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung		
Schutzart	IP 65		
Abmessungen h x b x t	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	19,9 kg		
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %		
EMV Emissionsklasse	B		
Überspannungskategorie DC / AC	2 / 3		
Verschmutzungsgrad	2		
Schallemission	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Schutzeinrichtungen			
DC-Isolationsmessung	integriert		
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung		
DC-Trennschalter	integriert		
RCMU	integriert		

DE

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Eingangsdaten			
MPP-Spannungsbereich	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC		
Min. Eingangsspannung	150 V DC		
Max. Eingangsstrom	2 x 16,0 A		
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A		
Max. Rückspeise-Strom[4)]	48 A (RMS)[5)]		
Ausgangsdaten			
Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Max. Ausgangsleistung	5000 W	6000 W	7000 W
Nominale Netzspannung	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. Netzspannung	150 V / 260 V		
Max. Netzspannung	280 V / 485 V		
Nominaler Ausgangsstrom bei 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Max. Ausgangsstrom	13,5 A		
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]		
Klirrfaktor	< 3 %		
Leistungsfaktor cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]		
Einschalt-Stromimpuls[6)] und Dauer	38 A / 2 ms		
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	24 A (RMS)		
Allgemeine Daten			
Maximaler Wirkungsgrad	98 %		
Europ. Wirkungsgrad	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Eigenverbrauch bei Nacht	< 0,7 W & < 3 VA		
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung		
Schutzart	IP 65		
Abmessungen h x b x t	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	19,9 kg	19.9 kg	21,9 kg
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %		
EMV Emissionsklasse	B		
Überspannungskategorie DC / AC	2 / 3		
Verschmutzungsgrad	2		
Schallemission	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Schutzeinrichtungen			
DC-Isolationsmessung	integriert		
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung		
DC-Trennschalter	integriert		
RCMU	integriert		

Fronius Symo	8.2-3-M
Eingangsdaten	
MPP-Spannungsbereich (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC
Min. Eingangsspannung	150 V DC
Max. Eingangsstrom (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A
Max. Rückspeise-Strom[4)]	48 A (RMS)[5)]
Ausgangsdaten	
Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	8200 W
Max. Ausgangsleistung	8200 W
Nominale Netzspannung	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Min. Netzspannung	150 V / 260 V
Max. Netzspannung	280 V / 485 V
Nominaler Ausgangsstrom bei 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Max. Ausgangsstrom	13,5 A
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]
Klirrfaktor	< 3 %
Leistungsfaktor cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]
Einschalt-Stromimpuls[6)] und Dauer	38 A / 2 ms
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	24 A (RMS)
Allgemeine Daten	
Maximaler Wirkungsgrad	98 %
Europ. Wirkungsgrad	97,7 %
Eigenverbrauch bei Nacht	< 0,7 W & < 3 VA
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung
Schutzart	IP 65
Abmessungen h x b x t	645 x 431 x 204 mm
Gewicht	21,9 kg
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C - +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %
EMV Emissionsklasse	B
Überspannungskategorie DC / AC	2 / 3
Verschmutzungsgrad	2
Schallemission	59,5 dB(A) ref. 1pW
Schutzeinrichtungen	
DC-Isolationsmessung	integriert
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung
DC-Trennschalter	integriert
RCMU	integriert

Fronius Symo	10.0-3-M	12.5-3-M
Eingangsdaten		
MPP-Spannungsbereich	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC	
Min. Eingangsspannung	200 V DC	
Max. Eingangsstrom (MPP1 / MPP2)	27,0 / 16,5 A 14 A für Spannungen < 420 V	
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A	
Max. Rückspeise-Strom[4)]	40,5 / 24,8 A (RMS)[5)]	
Ausgangsdaten		
Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	10000 W	12500 W
Max. Ausgangsleistung	10000 W	12500 W
Nominale Netzspannung	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Min. Netzspannung	150 V / 260 V	
Max. Netzspannung	280 V / 485 V	
Nominaler Ausgangsstrom bei 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Max. Ausgangsstrom	20 A	
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]	
Klirrfaktor	< 2 %	
Leistungsfaktor cos phi	0 - 1 ind./cap.[2)]	
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	960 A / 4,22 ms	
Allgemeine Daten		
Maximaler Wirkungsgrad	97,8 %	
Europ. Wirkungsgrad U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Eigenverbrauch bei Nacht	0,7 W & 117 VA	
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung	
Schutzart	IP 66	
Abmessungen h x b x t	725 x 510 x 225 mm	
Gewicht	34,8 kg	
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C - +60 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %	
EMV Emissionsklasse	B	
Überspannungskategorie DC / AC	2 / 3	
Verschmutzungsgrad	2	
Schallemission	65 dB(A) (ref. 1pW)	
Schutzeinrichtungen		
DC-Isolationsmessung	integriert	
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung	
DC-Trennschalter	integriert	
RCMU	integriert	

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Eingangsdaten			
MPP-Spannungsbereich	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC		
Min. Eingangsspannung	200 V DC		
Max. Eingangsstrom (MPP1 / MPP2)	33,0 / 27,0 A		
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Max. Rückspeise-Strom[4)]	49,5 / 40,5 A		
Ausgangsdaten			
Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Max. Ausgangsleistung	15000 W	17500 W	20000 W
Nominale Netzspannung	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. Netzspannung	150 V / 260 V		
Max. Netzspannung	280 V / 485 V		
Nominaler Ausgangsstrom bei 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Max. Ausgangsstrom	32 A		
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]		
Klirrfaktor	< 2 %		
Leistungsfaktor cos phi	0 - 1 ind./cap.[2)]		
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	960 A / 4,22 ms		
Allgemeine Daten			
Maximaler Wirkungsgrad	98 %		
Europ. Wirkungsgrad U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Eigenverbrauch bei Nacht	0,7 W & 117 VA		
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung		
Schutzart	IP 66		
Abmessungen h x b x t	725 x 510 x 225 mm		
Gewicht	43,4 kg / 43,2 kg		
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C - +60 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %		
EMV Emissionsklasse	B		
Überspannungskategorie DC / AC	2 / 3		
Verschmutzungsgrad	2		
Schallemission	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Schutzeinrichtungen			
DC-Isolationsmessung	integriert		
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung		
DC-Trennschalter	integriert		
RCMU	integriert		

Fronius Symo Dummy

Eingangsdaten	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
Nominale Netzspannung	1 ~ NPE 230 V	
Netzspannungs-Toleranz	+10 / -5 % 1)	
Nominale Frequenz	50 - 60 Hz 1)	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP 65	IP 66
Abmessungen h x b x t	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Gewicht	11 kg	22 kg

Erklärung der Fußnoten

1) Angegebene Werte sind Standard-Werte; je nach Anforderung wird der Wechselrichter spezifisch auf das jeweilige Land abgestimmt.
2) Je nach Länder-Setup oder gerätespezifischen Einstellungen (ind. = induktiv; cap. = kapazitiv)
3) PCC = Schnittstelle zum öffentlichen Netz
4) Maximaler Strom vom Wechselrichter zum Solarmodul bei einem Fehler im Wechselrichter
5) sichergestellt durch den elektrischen Aufbau des Wechselrichters
6) Stromspitze beim Einschalten des Wechselrichters

Berücksichtigte Normen und Richtlinien

CE-Kennzeichen
Alle erforderlichen und einschlägigen Normen sowie Richtlinien im Rahmen der einschlägigen EU-Richtlinie werden eingehalten, sodass die Geräte mit dem CE-Kennzeichen ausgestattet sind.

Schaltung zur Verhinderung des Inselbetriebes
Der Wechselrichter verfügt über eine zugelassenen Schaltung zur Verhinderung des Inselbetriebes.

Netzausfall
Die serienmäßig in den Wechselrichter integrierten Mess- und Sicherheitsverfahren sorgen dafür, dass bei einem Netzausfall die Einspeisung sofort unterbrochen wird (z.B. bei Abschaltung durch den Energieversorger oder Leitungsschaden).

Garantiebedingungen und Entsorgung

Fronius Werksgarantie

Bei Auslieferung von Fronius Wechselrichtern gilt weltweit die Fronius Werksgarantie von 60 Monaten ab Installationsdatum, welche kostenpflichtig verlängert werden kann. Während dieser Garantiezeit gewährleistet Fronius die ordnungsgemäße Funktion des Wechselrichters.
Detaillierte, länderspezifische Garantiebedingungen sind beim zuständigen Anlageninstallateur oder im Internet unter folgender Adresse erhältlich:
http://www.fronius.com/Solar/Garantie

Zur Inanspruchnahme der Fronius Werksgarantie müssen die zum Produkt gehörende Rechnung sowie die Garantiebedingungen und gegebenenfalls das zusätzlich erworbene Garantiezertifikat zur Verlängerung der Garantieleistung vorgelegt werden.

Fronius empfiehlt daher, nach der Inbetriebnahme des Wechselrichters ein aktuelles Exemplar der Garantiebedingungen auszudrucken.

Entsorgung

Sollte Ihr Wechselrichter eines Tages ausgetauscht werden, nimmt Fronius das Altgerät zurück und sorgt für eine fachgerechte Wiederverwertung.

Cher lecteur

Introduction

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous vous félicitons d'avoir acquis ce produit Fronius de haute qualité technique. Les présentes Instructions de service doivent vous permettre de vous familiariser avec ce produit. Par une lecture attentive, vous apprendrez à connaître les diverses possibilités de votre produit Fronius. C'est ainsi seulement que vous pourrez en exploiter au mieux tous les avantages.

Respectez les consignes de sécurité et veillez par ce biais à garantir davantage de sécurité sur le lieu d'utilisation du produit. Une manipulation appropriée de ce produit garantit sa qualité et sa fiabilité à long terme. Ces deux critères sont des conditions essentielles pour un résultat optimal.

Explication des consignes de sécurité



DANGER ! Signale un risque de danger immédiat. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT ! Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION ! Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimes, ainsi que des dommages matériels.



REMARQUE! Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

IMPORTANT! Signale des astuces d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l'un des symboles illustrés dans le chapitre « Consignes de sécurité ».

Sommaire

Consignes de sécurité ... 59
- Généralités ... 59
- Conditions ambiantes ... 59
- Personnel qualifié ... 60
- Données relatives aux valeurs des émissions sonores ... 60
- Mesures relatives à la CEM ... 60
- Élimination des déchets ... 60
- Sûreté des données ... 61
- Droits d'auteur ... 61

Généralités ... 62
- Concept d'appareil ... 62
- Utilisation conforme à la destination ... 63
- Avertissements sur l'appareil ... 63
- Remarques concernant un appareil factice ... 64

Communication de données et Solar Net ... 65
- Solar Net et transfert de données ... 65
- Zone de communication de données ... 69
- Description de la DEL « Solar Net » ... 67
- Exemple ... 68

Fronius Datamanager ... 69
- Éléments de commande, connecteurs et voyants sur le Fronius Datamanager ... 73
- Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante ... 69
- Installation du « Fronius Datamanager » – vue d'ensemble ... 69
- Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager ... 71

Éléments de commande et voyants ... 72
- Éléments de commande et indications ... 72
- Écran ... 73

Navigation dans le niveau Menu ... 74
- Activation de l'éclairage de l'écran ... 74
- Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran / Accès au point de menu « ACTUEL » ... 74
- Appeler un niveau de menu ... 74
- Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL ... 74
- Valeurs affichées sous le point de Menu LOG ... 75

Le point de menu SETUP ... 76
- Configuration ... 76
- Actualisation du logiciel ... 76
- Navigation dans le point de menu SETUP ... 76
- Configuration des entrées de menu – généralités ... 77
- Exemple d'utilisation : réglage de l'heure ... 78

Points de menu du menu Setup ... 80
- Veille ... 80
- DATCOM ... 80
- USB ... 81
- Relais ... 82
- Energie-Manager ... 83
- Date / Heure ... 84
- Paramètres de l'écran ... 84
- Gain d'énergie ... 85
- Ventilateur ... 86

Le point de menu INFO ... 87
- Valeurs de mesure État EP État du réseau ... 87
- Informations sur l'appareil ... 87
- Version ... 88

Activer/désactiver le verrouillage des touches ... 89
- Généralités ... 89
- Activer/désactiver le verrouillage des touches ... 89

Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur ... 91
- Clé USB en tant que datalogger ... 91
- Clés USB adaptées ... 91
- Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur ... 92

FR

Retrait de la clé USB 92
Le menu Basic 93
Généralités 93
Accéder au menu Basic 93
Les entrées du menu Basic 94
Diagnostic d'état et élimination des défauts 95
Affichage de messages d'état 95
Panne générale de l'écran 95
Messages d'état – classe 1 95
Messages d'état – classe 3 95
Messages d'état – classe 4 96
Messages d'état – classe 5 98
Messages d'état – classe 6 100
Messages d'état – classe 7 100
Messages d'état - Classe 10 - 12 102
Service clientèle 102
Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières 102
Caractéristiques techniques 103
Fronius Symo Dummy 109
Explication des notes de bas de page 109
Normes et directives appliquées 109
Conditions de garantie et élimination 110
Garantie d'usine Fronius 110
Élimination des déchets 110

Consignes de sécurité

Généralités



Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent
- posséder les qualifications correspondantes,
- connaître le maniement des installations électriques et
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.

Les Instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes Instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil
- veiller à leur lisibilité permanente,
- ne pas les détériorer,
- ne pas les retirer,
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.



Mettre en service l'appareil uniquement si tous les dispositifs de protection sont entièrement opérationnels. Si les dispositifs de protection ne sont pas entièrement opérationnels, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Les dispositifs de protection dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par une entreprise spécialisée agréée avant la mise en marche de l'appareil.

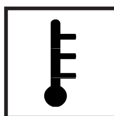
Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de protection.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil au chapitre « Généralités » des Instructions de service de votre appareil.

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil en marche.

Votre sécurité est en jeu !

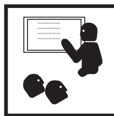
Conditions ambiantes



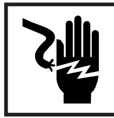
Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Vous trouverez des informations plus précises concernant les conditions d'utilisation admises dans les caractéristiques techniques de vos instructions de service.

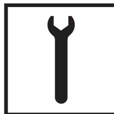
Personnel qualifié



Les informations de service contenues dans les présentes Instructions de service sont exclusivement destinées au personnel technique qualifié. Un choc électrique peut être mortel. N'effectuez pas d'opérations autres que celles indiquées dans les Instructions de service. Ceci s'applique même si vous possédez les qualifications correspondantes.



Tous les câbles et les tuyaux doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.



Les travaux d'entretien et de maintenance ne doivent être réalisés que par une entreprise spécialisée agréée.

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité. Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine (valable également pour les pièces standardisées).

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.

Remplacer immédiatement les éléments qui ne sont pas en parfait état.

Données relatives aux valeurs des émissions sonores



L'étage maximal de puissance sonore de l'onduleur est < 59 dB (A) (réf. 1 pW) en fonctionnement à pleine charge, conf. à la norme IEC 62109-1:2010.

Grâce à une régulation électronique de la température, le bruit du refroidissement de l'appareil est maintenu aussi faible que possible et dépend de la puissance transformée, de la température ambiante, du niveau de propreté de l'appareil, etc.

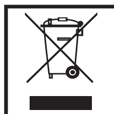
Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut être indiquée pour cet appareil, car le niveau de pression acoustique est fortement dépendant de la situation de montage, de la qualité du réseau, des cloisons environnantes et des caractéristiques générales du local.

Mesures relatives à la CEM



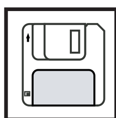
Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs-limites d'émissions normalisées (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV). L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

Élimination des déchets



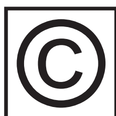
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences pour l'environnement et pour votre santé !

Sûreté des données



L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

Droits d'auteur

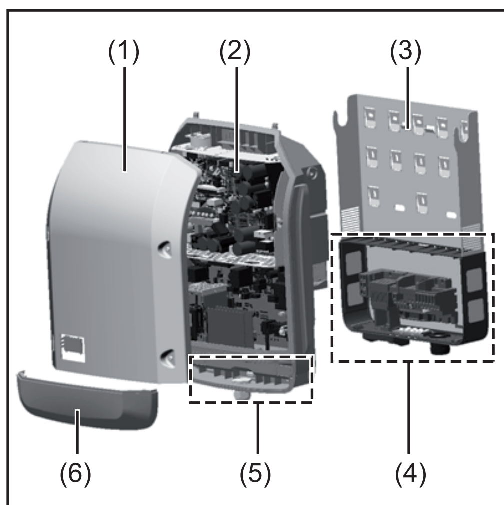


Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

FR

Généralités

Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

(1)	Couvercle du boîtier
(2)	Onduleur
(3)	Support mural
(4)	Zone de raccordement avec interrupteur principal DC
(5)	Zone de communication de données
(6)	Capot de la zone de communication de données

L'onduleur transforme en courant alternatif le courant continu généré par les modules solaires. Ce courant alternatif, synchrone avec la tension du secteur, est alors injecté dans le réseau électrique public.

L'onduleur a été exclusivement conçu pour être utilisé avec des installations photovoltaïques couplées au réseau, une production de courant indépendante du réseau public n'est donc pas possible.

De par sa construction et ses fonctionnalités, l'onduleur offre une sécurité maximale lors du montage et de l'exploitation.

L'onduleur surveille automatiquement le réseau électrique public. En cas de conditions de réseau anormales (par ex. coupure de courant, interruption, etc.), l'onduleur arrête immédiatement son fonctionnement et interrompt l'injection de courant dans le réseau électrique.
La surveillance du réseau inclut la surveillance de la tension, de la fréquence et des conditions en îlot.

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Après le lever du soleil, dès que les modules solaires disposent de suffisamment d'énergie, l'onduleur commence à surveiller le réseau. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur démarre le mode d'injection dans le réseau.
L'onduleur fonctionne de sorte à prélever un maximum de puissance des modules solaires.
Dès que l'offre d'énergie n'est plus suffisante pour une injection dans le réseau, l'onduleur coupe la connexion de l'électronique de puissance au réseau et interrompt le fonctionnement. Tous les réglages et toutes les données enregistrées sont mémorisés.

Lorsque la température de l'onduleur est trop élevée, celui-ci s'autoprotège en réduisant automatiquement la puissance de sortie actuelle.
Une température d'onduleur trop importante peut être due à une température ambiante élevée ou à une évacuation de l'air chaud insuffisante (par ex. en cas d'installation dans une armoire de commande sans évacuation de l'air chaud adaptée).

Utilisation conforme à la destination

L'onduleur solaire est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter ce dernier dans le réseau électrique public.
Est considérée comme non conforme :
- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà,
- toute transformation sur l'onduleur n'étant pas expressément recommandée par Fronius,
- l'installation de composants n'étant pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages consécutifs.
Toute prétention à garantie devient caduque.

Font également partie de l'utilisation conforme
- la lecture attentive et le respect de toutes les indications et de tous les avertissements de sécurité et de danger des Instructions de service,
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance,
- le montage conforme aux Instructions de service.

Lors de la conception de l'installation photovoltaïque, veiller à ce que tous les composants de l'installation soient exclusivement exploités dans leur domaine d'utilisation autorisé.

Tous les fabricants de modules solaires recommandent de respecter des mesures destinées au maintien durable des propriétés du module solaire.

Tenir compte des dispositions du distributeur d'électricité pour l'injection dans le réseau.

Avertissements sur l'appareil

Des avertissements et symboles de sécurité figurent sur et dans l'onduleur. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent être ni retirés, ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.



Symboles de sécurité :


Risque de dommages corporels et matériels graves lié à une erreur de manipulation


Utiliser les fonctions décrites uniquement après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- les présentes Instructions de service,
- toutes les instructions de service des composants périphériques de l'installation photovoltaïque, en particulier les consignes de sécurité


Tension électrique dangereuse.


Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs !

Texte des avertissements :

AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (5 minutes).

Remarques concernant un appareil factice

L'appareil factice n'est pas adapté pour le raccordement fonctionnel à une installation photovoltaïque et doit être mis en service exclusivement à des fins de présentation.

IMPORTANT ! Dans le cas d'un appareil factice, ne pas raccorder de câbles sous tension DC aux connecteurs DC.

Le raccordement de câbles ou de sections de câbles sans tension à des fins de démonstration est autorisé.

Un appareil factice peut être identifié à sa plaque signalétique :

Fronius www.fronius.com	CE	N 28324
Model No.	OVC 3	OVC 2
Part No.		
Ser. No.		
WLAN / LAN / Webserver		
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		
VDE-AR-N 4105	DIN VDE V 0126-1-1	
CEI 0-21	Safety Class 1	IP 65

UAC nom	220 V	230 V
fAC nom	50 / 60 Hz	
Grid	1~NPE	
IAC nom	6.8 A	6.5 A
IAC max	9.0 A	
Snom / Smax	4500 VA	
cos φ	0.7-1 ind./cap.	
Pmax (cosφ=0.95 / cosφ=1)	4275 W / 4500 W	
UDC mpp	150 - 800 V	
UDC min / max	150 - 1000 V	
IDC max	16.0 A	
Isc pv	24.0 A	

DUMMY

Exemple : Plaque signalétique d'un appareil factice

Communication de données et Solar Net

FR

Solar Net et transfert de données

Solar Net a été développé par Fronius pour une utilisation individuelle des extensions de système. Solar Net est un réseau de données permettant de relier plusieurs onduleurs aux extensions de système.

Solar Net est un système de bus avec topologie en anneau. Un câble suffit pour la communication d'un ou de plusieurs onduleurs reliés dans Solar Net avec une extension de système.

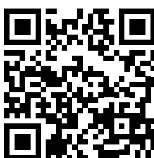
Diverses extensions de système sont automatiquement reconnues par Solar Net.

Pour différencier plusieurs extensions de système identiques, il est nécessaire de leur attribuer un numéro individuel.

Pour définir chaque onduleur de manière univoque dans Solar Net, il faut également leur affecter un numéro individuel.
Procéder à l'attribution des numéros individuels conformément aux prescriptions de la section « Le point de menu SETUP ».

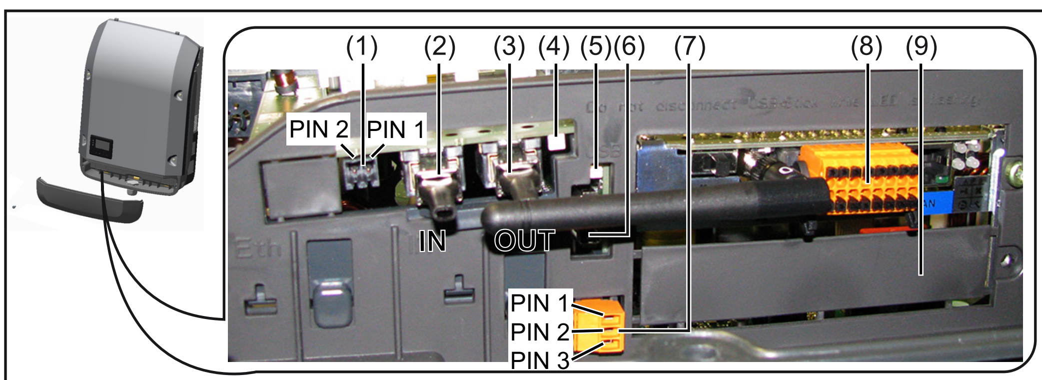
Des informations détaillées sur les différentes extensions de système figurent dans les Instructions de service correspondantes et sur le site Internet http://www.fronius.com.

Vous trouverez plus d'informations concernant le câblage des composants DATCOM sur le site :



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Zone de communication de données



Selon le modèle, l'onduleur peut être équipé de la carte enfichable Fronius Datamanager.

Pos.	Désignation
(1)	Interface de courant multifonction commutable. Pour une explication plus détaillée, voir la section suivante « Explication relative à l'interface de courant multifonction commutable » Pour le raccordement à l'interface de courant multifonction, utiliser la contre-fiche à 2 pôles fournie avec l'onduleur.
(2) (3)	Connecteur Solar Net / Interface Protocol IN Connecteur Solar Net / Interface Protocol OUT Entrée et sortie « Fronius Solar Net » / Interface Protocol pour la connexion avec d'autres composants DATCOM (par ex. onduleur, Sensor Box, etc.). Lors de la mise en réseau de plusieurs composants DATCOM, un obturateur de port libre doit être enfiché sur chaque connecteur IN ou OUT libre d'un composant DATCOM. Deux obturateurs de port libre sont inclus dans la livraison des onduleurs équipés de la carte enfichable Fronius Datamanager.
(4)	DEL « Solar Net » indique si l'alimentation Solar Net est disponible.
(5)	DEL « Transfert de données » clignote lors de l'accès à la clé USB. Pendant ce laps de temps, la clé USB ne doit pas être retirée.
(6)	Connecteur USB A pour le raccordement d'une clé USB de taille maximale 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.). La clé USB peut jouer un rôle de datalogger pour un onduleur. La clé USB n'est pas comprise dans la livraison de l'onduleur.
(7)	Contact sans potentiel avec contre-fiche 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC Section de câble 1,5 mm² (AWG 16) max. Broche 1 = contact à fermeture (Normally Open) Broche 2 = passe de fond (Common) Broche 3 = contact à ouverture (Normally Closed) Pour le raccordement au contact sans potentiel, utiliser la contre-fiche fournie avec l'onduleur.
(8)	Fronius Datamanager avec antenne WiFi ou cache pour compartiment de cartes d'option
(9)	Cache pour compartiment de cartes d'option

Explication relative à l'interface de courant multifonction commutable

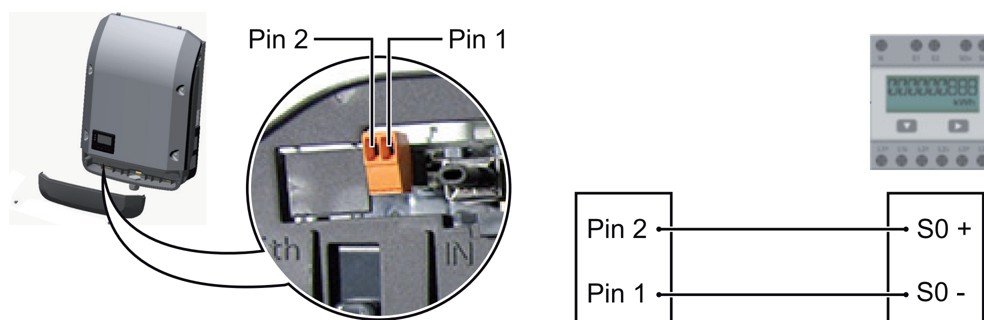
Plusieurs variantes de raccordement peuvent être connectées à l'interface de courant multifonction Cependant, elles ne peuvent pas fonctionner simultanément. Par exemple, si un compteur S0 a été raccordé à l'interface de courant multifonction, aucune borne à signaux pour protection contre la surtension ne peut être raccordée (et inversement).

Broche 1 = entrée de mesure : max. 20 mA, résistance de mesure (charge) 100 Ohm
Broche 2 = courant de court-circuit max. 15 mA, tension à vide max. 16 V DC ou GND

Variante de raccordement 1 : Borne à signaux pour protection contre la surtension
L'option DC OVP type 2 (protection contre la surtension) déclenche l'affichage d'un avertissement ou d'une erreur sur l'écran, selon le réglage dans le menu Basic. Des informations plus détaillées sur l'option DC OVP type 2 sont disponibles dans les Instructions d'installation.

Variante de raccordement 2 : Compteur S0
Un compteur pour la saisie de l'auto-consommation par S0 peut être raccordé à l'onduleur.

IMPORTANT ! Le raccordement d'un compteur S0 sur l'onduleur peut nécessiter une mise à jour du micrologiciel de l'onduleur.



Exigences relatives au compteur S0 :
- conformité à la norme CEI62053-32 classe B exigée
- tension max. 15 V DC
- courant max. en ON 15 mA
- courant min. en ON 2 mA
- courant max. en OFF 0,15 mA

Taux d'impulsion max. recommandé du compteur S0 :

Puissance PV kWp [kW]	Taux d'impulsion max. par kWp
30	1 000
30	2 000
10	5 000
≤ 5,5	10 000

Description de la DEL « Solar Net »

La DEL « Solar Net » est allumée :
l'alimentation électrique pour la communication de données au sein du Fronius Solar Net / Interface Protocol fonctionne correctement

La DEL « Solar Net » clignote brièvement toutes les 5 secondes :
erreur dans la communication de données dans le Fronius Solar Net
- Surintensité (flux de courant > 3 A, par ex. en raison d'un court-circuit dans le circuit Fronius Solar Net)
- Sous-tension (pas de court-circuit, tension dans le Fronius Solar Net < 6,5 V, p. ex. en raison d'un nombre de composants DATCOM trop important dans le Fronius Solar Net et d'une alimentation électrique insuffisante)

  Dans ce cas, une alimentation électrique supplémentaire pour les composants DATCOM à l'aide d'un bloc d'alimentation externe est nécessaire.

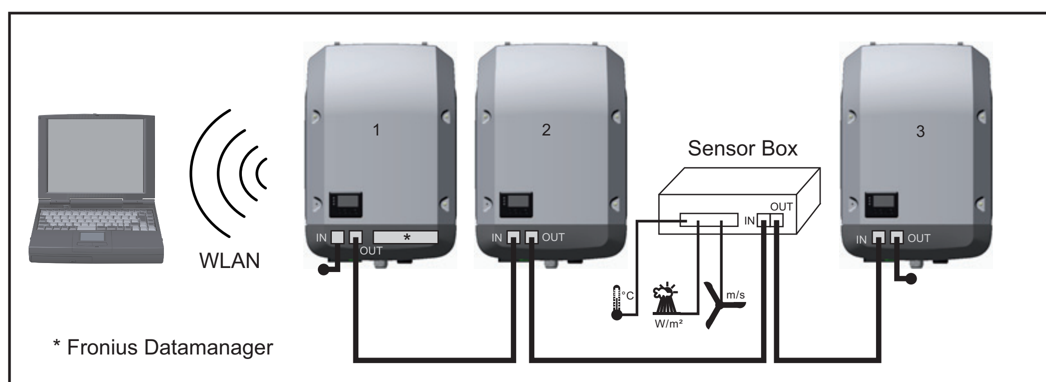
  Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM.

Après une déconnexion suite à une surintensité ou une sous-tension, l'onduleur essaie toutes les 5 secondes de rétablir l'alimentation énergétique dans le Fronius Solar Net, p. ex. durant tout le temps du court-circuit.

Lorsque l'erreur est éliminée, Fronius Solar Net est à nouveau alimenté en courant dans les 5 secondes.

Exemple

Enregistrement et archivage des données relatives à l'onduleur et au capteur à l'aide du Fronius Datamanager et de la Fronius Sensor Box :



Réseau de données avec 3 onduleurs et une Fronius Sensor Box :
- *onduleur 1 avec Fronius Datamanager*
- *onduleurs 2 et 3 sans Fronius Datamanager !*

= obturateur de port libre

La communication externe (Solar Net) s'effectue sur l'onduleur via la zone de communication de données. La zone de communication de données comprend deux interfaces RS 422 jouant un rôle d'entrée et de sortie. La liaison est réalisée au moyen de connecteurs RJ45.

IMPORTANT ! Dans la mesure où le « Fronius Datamanager » fonctionne comme un datalogger, aucun autre datalogger ne doit être présent dans le circuit Fronius Solar Net.
Un seul « Fronius Datamanager » par circuit Fronius Solar Net !
Fronius Symo 3 - 10 kW : Démonter tous les Fronius Datamanager restants et fermer le compartiment de cartes d'option avec un cache (42,0405,2020) disponible chez Fronius ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).
Fronius Symo 10 - 20 kW : Démonter tous les Fronius Datamanager restants et fermer le compartiment de cartes d'option avec le remplacement du cache (référence 42,0405,2094) ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).

Surveillance des installations

FR

Généralités

Si aucune version d'appareil spécifique n'est présente, l'onduleur est équipé par défaut de la surveillance des installations compatible WiFi Fronius Datamanager 2.0.
La surveillance des installations inclut, entre autres, les fonctions suivantes :
- page Web dédiée avec affichage des données actuelles et des diverses possibilités de réglage
- possibilité de connexion directe à Fronius Solar.web
- envoi automatique de messages de service par SMS ou e-mail en cas d'erreur
- connexion Internet via LAN ou WiFi
- commande possible de l'onduleur par l'indication de limites de puissance et de durées de service minimales, maximales ou théoriques
- commande de l'onduleur via Modbus (tcp / rtu)
- définition de priorités de commande
- commande de l'onduleur via un compteur raccordé (Fronius Smart Meter ou compteur S0)
- commande de l'onduleur via un récepteur de signal pour télécommande centralisée (par ex. indication de puissance réactive ou de puissance effective)
- réduction dynamique de la puissance avec prise en compte de l'auto-consommation

Pour plus d'informations sur le Fronius Datamanager 2.0, consulter en ligne les Instructions de service correspondantes.

Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante

Le paramètre « Mode nuit » du menu d'entrées Setup Paramètres d'affichage est réglé par défaut sur OFF.
Par conséquent, le Fronius Datamanager n'est pas accessible durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.

Pour activer le Fronius Datamanager, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de l'écran de l'onduleur.

Voir également le chapitre « Menu d'entrée Setup », « Paramètres d'affichage » (Mode Nuit).

Première mise en service avec Fronius Solar.web App



REMARQUE! Fronius Solar.web App simplifie considérablement la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0.
Cette application est disponible dans l'App Store.





Pour la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0
- une carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 doit être intégrée dans l'onduleur, ou
- une Fronius Datamanager Box 2.0 doit se trouver dans le circuit Fronius Solar Net.

IMPORTANT ! Pour l'établissement de la connexion au Fronius Datamanager 2.0, le terminal correspondant (par ex. ordinateur portable, tablette, etc.) doit être configuré comme suit :
- « Obtenir une adresse IP automatiquement (DHCP) » doit être activé



AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Danger dû à la tension du secteur et à la tension DC des modules solaires.
Avant l'ouverture de l'onduleur :
- Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs.
- Ouvrir l'onduleur conformément aux Instructions de service uniquement.
- Respecter et suivre les consignes de sécurité contenues dans les Instructions de service de l'onduleur.



REMARQUE! S'il n'y a qu'un seul onduleur dans l'installation photovoltaïque, les étapes de travail 1 et 2 peuvent être ignorées. Dans ce cas, la première mise en service a lieu à l'étape de travail 3.

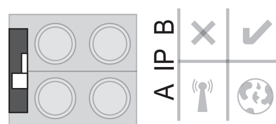
1 Câbler l'onduleur avec le Fronius Datamanager 2.0 ou la Fronius Datamanager Box 2.0 dans Fronius Solar Net

2 Positionner correctement le commutateur Maître / Esclave Fronius Solar Net sur la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0
- un onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 = Maître
- tous les autres onduleurs avec Fronius Datamanager 2.0 = Esclave (les DEL des cartes enfichables Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes)

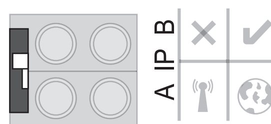
3 Basculer l'appareil en mode de service
- Activer le point d'accès WiFi via le menu Setup de l'onduleur (l'exécution de cette fonction dépend du logiciel de l'onduleur)



ou
- Basculer le commutateur IP de la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 sur la position A









L'onduleur établit le point d'accès WiFi. Le point d'accès WiFi reste ouvert pendant 1 heure.

4 Télécharger Fronius Solar.web App



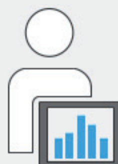
5 Exécuter Fronius Solar.web App

La page d'accueil de l'assistant de mise en service s'affiche.

Surveillance d'installation fr Fronius

Bienvenue dans l'assistant de mise en service.

Voici quelques étapes très simples pour parvenir à la surveillance confortable de votre installation.



ASSISTANT SOLAR WEB

Connectez l'installation à Fronius Solar.web et utilisez notre application pour appareils mobiles.



ASSISTANT TECHNIQUE

Paramètres du système pour les limites d'injection, les fonctions Power Control et les interfaces ouvertes !

L'assistant technique est destiné à l'installateur et contient des paramétrages normalisés. L'exécution de l'assistant technique est facultative.
Si l'assistant technique est exécuté, le mot de passe de service doit être absolument noté. Ce mot de passe de service est nécessaire pour la configuration du point de menu Éditeur fournisseur.
Si l'assistant technique n'est pas exécuté, aucune consigne n'est paramétrée pour la réduction de puissance.

L'exécution de l'assistant Solar Web est obligatoire !

6 En cas de besoin, exécuter l'assistant technique et suivre les instructions.

7 Exécuter l'assistant Solar Web et suivre les instructions.

La page d'accueil Fronius Solar.web s'affiche.
ou
La page Web du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.

Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0

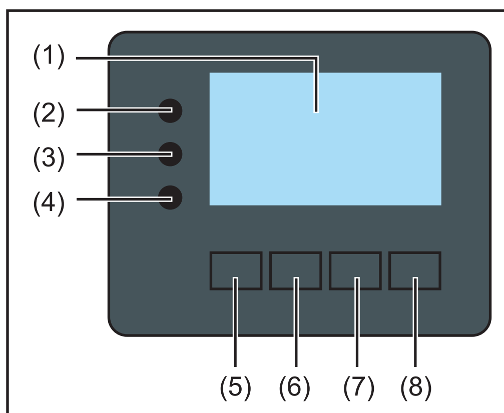
Vous trouverez des informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0 à l'adresse :



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260191DE

Éléments de commande et voyants

Éléments de commande et indications



Pos.	Description
(1)	Écran pour l'affichage des valeurs, paramètres et menus

LED de contrôle et d'état

(2)	DEL d'état général allumée, - quand un message d'état s'affiche à l'écran (rouge en cas d'erreur, orange en cas d'avertissement) - en cas d'interruption du mode d'injection dans le réseau - durant le traitement d'une erreur (l'onduleur attend une validation ou l'élimination d'une erreur survenue)
(3)	DEL de démarrage (orange) allumée, - si l'onduleur est en phase de démarrage ou d'autocontrôle automatique (dès que les modules solaires délivrent une puissance suffisante après le lever du soleil) - si l'onduleur a été commuté en mode Veille dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) - si le logiciel de l'onduleur est en cours de mise à jour
(4)	DEL d'état de fonctionnement (verte) allumée, - si l'installation photovoltaïque fonctionne sans problème après la phase de démarrage automatique de l'onduleur - tant que le mode d'injection dans le réseau se déroule

Touches de fonction – différentes fonctions au choix :

(5)	Touche « gauche/haut » pour la navigation vers la gauche et vers le haut
(6)	Touche « bas/droite » pour la navigation vers le bas et vers la droite
(7)	Touche « Menu/Echap » pour passer au niveau menu pour quitter le menu Setup
(8)	Touche « Entrée » pour confirmer une sélection

Les touches fonctionnent de façon capacitive. Le contact avec de l'eau peut altérer leur fonctionnement. Pour un fonctionnement optimal des touches, les essuyer avec un tissu sec.

Écran

L'alimentation de l'écran est assurée par la tension du secteur AC. Selon la configuration dans le menu Setup, l'écran peut être disponible pendant toute la journée.

IMPORTANT! L'écran de l'onduleur n'est pas un instrument de mesure étalonné. Un faible écart par rapport au compteur d'énergie du distributeur d'électricité est conditionné par le système. Le décompte exact des données avec le distributeur d'électricité nécessite donc un compteur étalonné.

Zones d'affichage sur l'écran, mode d'affichage

Zones d'affichage sur l'écran, mode Setup

(*) Barre de défilement

(**) Le symbole Energie-Manager
s'affiche lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée

(***) N° onduleur = numéro DATCOM de l'onduleur,
symbole d'enregistrement – apparaît brièvement lors de l'enregistrement de valeurs paramétrées,
connexion USB - apparaît lorsqu'une clé USB est branchée

Navigation dans le niveau Menu

Activation de l'éclairage de l'écran

1. Appuyer sur une touche quelconque

   L'éclairage de l'écran est activé.

   Le point de menu Setup permet de paramétrer un éclairage d'écran constamment allumé ou constamment éteint sous l'entrée « Paramètres écran ».

Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran / Accès au point de menu « ACTUEL »

Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes,
- l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'onduleur passe au point de menu « ACTUEL » (si l'éclairage de l'écran est réglé en mode automatique).
- le passage au point de menu « ACTUEL » s'effectue depuis n'importe quelle position du niveau menu, à l'exception de l'entrée de menu « Veille ».
- la puissance actuellement injectée s'affiche.

Appeler un niveau de menu



1. Appuyer sur la touche « Menu »



L'écran passe au niveau menu.

2. Sélectionner le point de menu souhaité à l'aide des touches « gauche » et « droite ».
3. Accéder au point de menu souhaité en appuyant sur la touche « Entrée ».

Les points du Menu
- **ACTUEL**Affichage des valeurs actuelles
- **LOG**Données enregistrées pour la journée en cours, l'année en cours et depuis la première mise en service de l'onduleur
- **GRAPHE**Caractéristique journalière qui représente sous forme graphique l'évolution de la puissance de sortie au cours de la journée L'axe du temps se met automatiquement à l'échelle. Appuyer sur la touche 'Retour' pour fermer l'indication
- **SETUP**menu Setup
- **INFO** Informations concernant l'appareil et le logiciel

Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL

Puissance de sortie (W) – en fonction du type d'appareil (MultiString) deux puissances de sortie sont affichées (PV1 / PV2) après action de la touche Entrée
Tension du secteur (V) – des trois phases L1, L2 et L3
Courant de sortie (A) – des trois phases L1, L2 et L3
Fréquence du réseau (Hz)
Tension solaire (V) – de U PV1 et, le cas échéant, U PV2
Courant solaire (V) – de **I** PV1 et, le cas échéant, **I** PV2

Heure – Heure sur l'onduleur ou dans le circuit Fronius Solar Net	
Date – Date sur l'onduleur ou dans le circuit Fronius Solar Net	

Valeurs affichées sous le point de Menu LOG

Énergie injectée (kWh / MWh)
énergie injectée dans le réseau durant la période considérée

En raison des différentes procédures de mesure, il peut exister des écarts entre les valeurs mesurées avec différents appareils. Pour le calcul de l'énergie injectée, seules les valeurs d'affichage de l'appareil étalonné fourni par le distributeur d'électricité font foi.

Puissance de sortie maximale (W)
puissance maximale injectée dans le réseau durant la période considérée

Gain
somme d'argent économisée durant la période considérée (possibilité de configuration de la devise et du facteur de conversion dans le menu Setup)

Comme pour l'énergie injectée, certains écarts peuvent apparaître pour le rendement en comparaison avec d'autres valeurs mesurées.

La configuration de la devise et du taux de facturation est décrite dans la section « Le menu Setup ».
La configuration d'usine est fonction du Setup de chaque pays.

Économies de CO2 (g / kg)
émission de CO_2 économisée durant la période considérée

La valeur des économies de CO_2 correspond à l'émission de CO_2 produite par un parc de production pour une quantité de courant équivalente. La valeur réglée par défaut est de 0,53 kg / kWh (source : DGS - Société allemande pour l'énergie solaire).

Tension maximale du secteur (V)
tension maximale du secteur mesurée durant la période considérée

Tension solaire maximale (V)
tension de module solaire maximale mesurée durant la période considérée

Heures de fonctionnement
durée de fonctionnement de l'onduleur (HH:MM).

IMPORTANT ! Pour un affichage exact des valeurs journalières et annuelles, l'heure doit être correctement réglée.

Le point de menu SETUP

Configuration

L'onduleur est préconfiguré par défaut pour une utilisation immédiate. Aucune préconfiguration n'est nécessaire pour le mode d'injection dans le réseau entièrement automatique.

Le point de menu SETUP permet de modifier très facilement la configuration initiale de l'onduleur afin de l'adapter aux souhaits et exigences spécifiques de l'utilisateur.

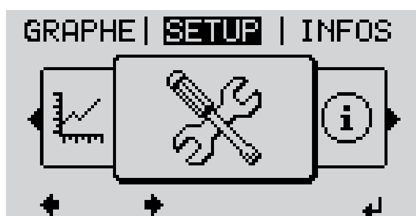
Actualisation du logiciel



REMARQUE! En raison des mises à jour de logiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes Instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement. En outre, certaines illustrations peuvent différer des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.

Navigation dans le point de menu SETUP

Accéder au point de menu SETUP



1. Dans le niveau menu, sélectionner le point de menu « SETUP » à l'aide des touches « gauche » et « droite »
2. Appuyer sur la touche « Entrée ».



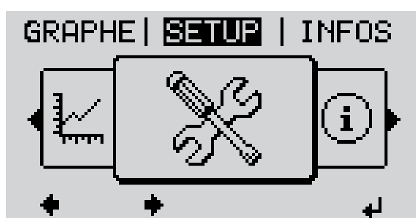
La première entrée du point de menu SETUP s'affiche :
« Veille »

Naviguer entre les entrées



3. Parcourir les entrées disponibles à l'aide des touches « haut » et « bas »

Quitter une entrée



4. Pour sortir d'une entrée, appuyer sur la touche « Retour »

Le niveau menu s'affiche

Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes,
- l'onduleur passe au point de menu « ACTUEL » depuis n'importe quelle position du niveau menu (exception : l'entrée « Veille » du menu Setup),
- l'éclairage de l'écran s'éteint,
- la puissance actuellement injectée s'affiche.

Configuration des entrées de menu – généralités

1. Accéder au point de menu SETUP
2. Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas »
3. Appuyer sur la touche « Entrée »

La première position de la valeur à configurer clignote :

4. Sélectionner un chiffre pour la première position à l'aide des touches « haut » et « bas »
5. Appuyer sur la touche « Entrée »

La deuxième position de la valeur clignote.

6. Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que...

la valeur à configurer toute entière clignote.

7. Appuyer sur la touche « Entrée »
8. Le cas échéant, répéter les étapes 4 à 6 pour les unités ou les autres valeurs à configurer, jusqu'à ce que l'unité ou la valeur clignote.
9. Pour enregistrer et appliquer les modifications, appuyer sur la touche « Entrée ».

   Pour ne pas enregistrer les modifications, appuyer sur la touche « Echap ».

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

Les paramètres disponibles s'affichent :

4. Sélectionner le réglage souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas ».
5. Pour enregistrer et appliquer la sélection, appuyer sur la touche « Entrée ».

   Pour ne pas enregistrer la sélection, appuyer sur la touche « Echap ».

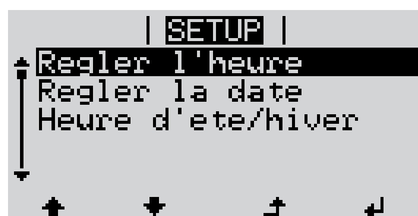
L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

Exemple d'utilisation : réglage de l'heure



1 Sélectionner l'entrée « Date / Heure » dans le menu Setup

2 Appuyer sur la touche « Entrée »



Une vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.

3 Sélectionner « Régler l'heure » à l'aide des touches « haut » et « bas »

4 Appuyer sur la touche « Entrée »



L'heure s'affiche.
(HH:MM:SS, affichage 24 heures),
le chiffre des dizaines de l'heure clignote.

5 Sélectionner une valeur pour le chiffre des dizaines de l'heure à l'aide des touches « haut » et « bas »

6 Appuyer sur la touche « Entrée »



Le chiffre des unités de l'heure clignote.

7 Répéter les étapes 5 et 6 pour le chiffre des unités de l'heure, les minutes et les secondes, jusqu'à ce que...



l'heure configurée clignote.

8 Appuyer sur la touche « Entrée »



L'heure est appliquée, la vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.

4 Appuyer sur la touche « Echap »



L'entrée « Date / Heure » du menu Setup s'affiche.

FR

Points de menu du menu Setup

Veille

Activation / désactivation manuelle du mode Veille

- Il n'y a pas d'injection dans le réseau.
- La DEL de démarrage est allumée en orange.
- En mode de service Veille, aucun autre point de menu ne peut être affiché ou configuré au niveau menu.
- Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » après 2 minutes sans actionnement de touche n'est pas activé.
- Le mode Veille ne peut être terminé manuellement qu'en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le mode d'injection dans le réseau peut être repris à tout moment (désactiver « Veille »).

Configurer le mode de service Veille (déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) :

1 Sélectionner l'entrée « Veille »
2 Appuyer sur la touche « Entrée ».

L'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».
Le mode « Veille » est désormais activé.
La DEL de démarrage est allumée en orange.

Reprise du mode d'injection dans le réseau :

En mode de service Veille, l'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

1 Pour reprendre le mode d'injection dans le réseau, appuyer sur la touche « Entrée ».

L'entrée « Veille » s'affiche.
Parallèlement, l'onduleur parcourt la phase de démarrage.
Après la reprise du mode d'injection dans le réseau, la DEL d'état de fonctionnement est allumée en vert.

DATCOM

Contrôle d'une communication de données, saisie du numéro d'onduleur, mode Nuit DATCOM, configurations de protocole.

Plage de réglage	État / Numéro d'onduleur / Type de protocole

État
Affiche une communication de données existante via Solar Net ou une erreur intervenue dans la communication de données.

Numéro d'onduleur
Configuration du numéro (= adresse) de l'onduleur dans une installation comprenant plusieurs onduleurs solaires.

Plage de réglage	00 - 99 (00 = 100e onduleur)
Réglage usine	01

IMPORTANT! Pour intégrer plusieurs onduleurs dans un système de communication de données, attribuer une adresse propre à chaque onduleur.

Type de protocole
Détermine quel protocole de communication transmet les données :

Plage de réglage	Solar Net / Interface Protocol *
Réglage usine	Solar Net

* Le type de protocole Interface Protocol fonctionne uniquement sans carte Datamanager. Les cartes Datamanager présentes doivent être retirées de l'onduleur.

USB

Programmation de valeurs en relation avec une clé USB.

Plage de réglage	Retrait sécurisé du matériel / Mise à jour de logiciel / Intervalle d'enregistrement

Retrait sécurisé du matériel
Pour déconnecter une clé USB sans perte de données du connecteur USB A de la zone de communication de données.
La clé USB peut être retirée :
- lorsque le message OK est affiché
- lorsque la DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

Mise à jour de logiciel
Pour actualiser le logiciel de l'onduleur avec une clé USB.

Procédure :

1. Télécharger le fichier de mise à jour « froxxxxx.upd »
(par ex. sous http://www.fronius.com ; xxxxx représente le numéro de version correspondant).



REMARQUE! Pour une actualisation sans problème du logiciel de l'onduleur, la clé USB prévue à cet effet ne doit comporter ni partition cachée, ni cryptage (voir chapitre « Clés USB adaptées »).

2. Enregistrer le fichier de mise à jour au dernier niveau de données de la clé USB.
3. Ouvrir la zone de communication de données.
4. Connecter la clé USB contenant le fichier de mise à jour sur le connecteur USB de la zone de communication de données.
5. Dans le menu Setup, sélectionner le point de menu « USB » puis « Mise à j. logiciel ».
6. Appuyer sur la touche « Entrée ».
7. Patienter jusqu'à ce que la comparaison entre la version actuellement existante sur l'onduleur et la nouvelle version du logiciel s'affiche à l'écran :
   - 1ère page : Logiciel Recerbo (LCD), logiciel de contrôle des touches (KEY), Version Setup Pays (Set)
   - 2ème page : étage de puissance logiciel.
8. Appuyer sur « Entrée » après chaque page.

L'onduleur démarre la copie des données.
« MISE A JOUR » ainsi que l'avancement de chaque test en % de la copie s'affichent jusqu'à ce que les données de tous les modules électroniques soient copiées.

Après la copie, l'onduleur actualise l'un après l'autre les modules électroniques requis.
« MISE A JOUR », le module concerné ainsi que l'avancement en % de l'actualisation s'affichent.

En dernier lieu, l'onduleur actualise l'écran.
L'écran reste sombre pendant env. 1 minute, les DEL d'état et de contrôle clignotent.

Une fois la mise à jour logicielle terminée, l'onduleur bascule en phase de démarrage puis en mode d'injection dans le réseau. La clé USB peut être retirée.

Les paramètres individuels du menu Setup sont conservés lors de la mise à jour du logiciel de l'onduleur.

Intervalle enreg.
Pour activer / désactiver la fonction Logging et programmer un intervalle d'enregistrement.

Unité	Minutes
Plage de réglage	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log
Réglage usine	30 min

30 min	L'intervalle d'enregistrement est de 30 minutes ; toutes les 30 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.
20 min	⇩
15 min	
10 min	
5 min	L'intervalle d'enregistrement est de 5 minutes ; toutes les 5 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.
No Log	Pas d'enregistrement de données

IMPORTANT ! Pour une fonction Logging sans erreur, l'heure doit être correctement configurée.

Relais

Activer un relais, paramètres de relais, test de relais.

Plage de réglage	Mode relais / Test relais / Pt de connexion* / Pt de déconnexion*

* affiché uniquement lorsque la fonction « E-Manager » est activée sous « Mode relais ».

Mode relais
Pour la sélection des différentes fonctions du contact sans potentiel de la zone de communication de données :
- Fonction Alarme
- Sortie active
- Energie-Manager

Plage de réglage	TOUT / Permanent / OFF / ON / E-Manager
Réglage usine	ALL

Fonction Alarme :

Permanent / TOUT :	Commutation du contact sans potentiel pour des codes de service durables et temporaires (par ex. brève interruption du mode d'injection dans le réseau, un code de service apparaît un certain nombre de fois par jour – configurable dans le menu « BASIC »).

Sortie active :

ON :	Le contact sans potentiel NO est constamment connecté tant que l'onduleur est en fonctionnement (tant que l'écran est allumé ou affiche une information).
OFF :	Le contact sans potentiel NO est déconnecté.

Energie-Manager :

E-Manager :	Pour plus d'informations sur la fonction « Energie-Manager », voir la section suivante.

Test relais
Essai de fonctionnement pour savoir si le contact sans potentiel commute.

Pt de connexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée)
Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est connecté.

Réglage usine	1 000 W
Plage de réglage	Point de déconnexion – puissance nominale max. de l'onduleur / W / kW

Pt de déconnexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée)
Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est déconnecté.

Réglage usine	500
Plage de réglage	0 - point de connexion / W / kW

Energie-Manager

La fonction « Energie-Manager » permet de commander le contact sans potentiel de manière à ce que celui-ci fonctionne en tant qu'acteur.
Un consommateur raccordé au contact sans potentiel peut ainsi être commandé par la programmation de l'un des points de connexion ou de déconnexion dépendant de la puissance d'injection.

Le contact sans potentiel est automatiquement déconnecté,
- lorsque l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau public,
- lorsque l'onduleur est connecté manuellement en mode de service Veille,
- en cas de programmation d'une puissance effective < 10 % de la puissance nominale,
- lorsque le rayonnement solaire est insuffisant.

Pour activer la fonction « Energie-Manager », sélectionner « E-Manager » et appuyer sur la touche « Entrée ».
Lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée, l'écran affiche le symbole « Energie-Manager » en haut à gauche :

 avec contact sans potentiel NO déconnecté (contact ouvert)

 avec contact sans potentiel NO connecté (contact fermé)

Pour désactiver la fonction « Energie-Manager », sélectionner une autre fonction et appuyer sur la touche « Entrée ».

Remarques concernant le réglage des points de connexion et de déconnexion
Une différence trop faible entre les points de connexion de déconnexion ainsi que des variations de la puissance effective peuvent entraîner des cycles de coupure multiples.
Pour éviter des connexions et des déconnexions fréquentes, la différence entre les points de connexion et de déconnexion doit être au minimum comprise entre 100 et 200 W.

Lors du choix du point de déconnexion, tenir compte de la puissance absorbée du consommateur raccordé.

Lors du choix du point de connexion, tenir compte des conditions météorologiques et du rayonnement solaire attendu.

Exemple d'application
Point de connexion = 2 000 W, point de déconnexion = 1 800 W

Si l'onduleur fournit au moins 2 000 W ou plus, le contact sans potentiel de l'onduleur est connecté.
Si la puissance de l'onduleur passe en dessous de 1 800 W, le contact sans potentiel est déconnecté.

Applications possibles :
Exploitation d'une pompe à chaleur ou d'une climatisation avec utilisation maximale de son propre courant.

Date / Heure

Réglage de la date, de l'heure et du changement d'heure été/hiver automatique

Plage de réglage	Régler l'heure / Régler la date / Été / hiver

Regler l'heure
Configuration de l'heure (hh:mm:ss)

Regler la date
Configuration de la date (jj.mm.aaaa)

Heure d'ete/hiver
Activation / désactivation du changement d'heure été/hiver automatique



REMARQUE! Utiliser la fonction de changement d'heure été/hiver automatique uniquement lorsqu'aucun composant périphérique compatible LAN ou WiFi ne se trouve dans un circuit Fronius Solar Net (par ex. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).
Si des composants périphériques compatibles LAN ou WiFi sont présents, configurer cette fonction sur l'interface Web des composants périphériques.

Plage de réglage	on / off
Réglage usine	on

IMPORTANT ! La configuration correcte de l'heure et de la date est une condition indispensable au bon affichage des valeurs journalières et annuelles et de la caractéristique journalière.

Paramètres de l'écran

Plage de réglage	Langue / Mode Nuit / Contraste / Éclairage

Langue
Configuration de la langue d'affichage.

Plage de réglage	allemand, anglais, français, néerlandais, italien, espagnol, tchèque, slovaque, etc.

Mode Nuit
Mode Nuit DATCOM ; commande le mode DATCOM et le mode d'affichage durant la nuit ou lorsque la tension DC existante n'est pas suffisante.

Plage de réglage	AUTO / ON / OFF
Réglage usine	OFF

AUTO : Le mode DATCOM est maintenu tant qu'un datalogger est connecté dans un circuit Solar Net actif, non interrompu.
Durant la nuit, l'écran est sombre et peut être activé en appuyant sur une touche quelconque.

ON : Le mode DATCOM est maintenu en permanence. L'onduleur délivre en continu les 12 V pour l'alimentation de Solar Net. L'écran reste en permanence actif.

IMPORTANT ! Si le mode Nuit DATCOM est sur ON ou sur AUTO avec les composants Solar Net connectés, la consommation de courant de l'onduleur pendant la nuit augmente à près de 7 W.

OFF : Aucun mode DATCOM pendant la nuit, l'onduleur n'a besoin d'aucun courant AC pour alimenter Solar Net.
L'écran est désactivé durant la nuit, le Fronius Datamanager n'est pas disponible.

Contraste
Configuration du contraste de l'écran.

Plage de réglage	0 - 10
Réglage usine	5

Comme le contraste est dépendant de la température, la configuration du point du menu « Contraste » peut s'avérer nécessaire lorsque les conditions environnementales sont changeantes.

Éclairage
Configuration de l'éclairage de l'écran.

Le point de menu « Éclairage » concerne uniquement l'éclairage d'arrière-plan de l'écran.

Plage de réglage	AUTO / ON / OFF
Réglage usine	AUTO

AUTO : L'éclairage de l'écran est activé en appuyant sur une touche quelconque. Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint.
ON : Lorsque l'onduleur est actif, l'éclairage de l'écran est activé en permanence.
OFF : L'éclairage de l'écran est désactivé en permanence.

Gain d'énergie

Configuration
- d'une valeur OFFSET pour l'affichage énergétique total
- d'un facteur de compensation de mesure pour l'affichage énergétique quotidien, annuel et total
- de la devise
- du tarif d'achat
- du facteur CO_2

Plage de réglage	Écart compteur / Calibrage compteur / Devise / Tarif d'injection / Facteur CO2 /

Écart compteur
Programmation d'une valeur pour l'énergie injectée, qui va s'additionner à l'énergie actuellement injectée (par ex. valeur de transfert lors du remplacement de l'onduleur)

Unité	Wh / kWh / MWh
Plage de réglage	5 chiffres
Réglage usine	0

Calibrage compteur
Programmation d'une valeur de correction afin que l'affichage à l'écran de l'onduleur corresponde à l'affichage étalonné du compteur électrique

Unité	%
Plage de réglage	-5,0 - +5,0
Réglage usine	0

Devise
Configuration de la devise

Plage de réglage	3 lettres, A-Z

Tarif d'injection
Configuration du taux de facturation pour le paiement de l'énergie injectée

Plage de réglage	2 chiffres, 3 décimales
Réglage usine	(en fonction du Setup pays)

Facteur CO2
Configuration du facteur pour la réduction de CO_2

Unité	kg/kWh
Plage de réglage	0,000 - 2,000
Réglage usine	0,53 (en fonction du Setup pays)

Ventilateur

Pour contrôler la fonctionnalité du ventilateur

Plage de réglage	Test ventilateur #1 / Test ventilateur #2 (en fonction de l'appareil)

- Sélectionner le ventilateur souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas ».
- Démarrer le test du ventilateur sélectionné en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que l'actionnement de la touche « Echap » entraîne la sortie du menu.

Le point de menu INFO

Valeurs de mesure
État EP
État du réseau

Valeurs de mesure	Zone d'affichage :	PV Iso. / Ventilateur n°1 / U PV1
	PV Iso. résistance d'isolement de l'installation photovoltaïque **Ventilateur n°1** Pourcentage de la puissance de consigne du ventilateur **U PV 1 / U PV 2** Tension DC instantanée aux bornes de raccordement, même lorsque l'onduleur n'injecte pas du tout de courant (du 1er ou du 2ème tracker MPP)	
État EP	Affichage du voyant d'état de la dernière erreur survenue dans l'onduleur. **IMPORTANT !** En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état 306 (Puissance basse) et 307 (DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement. - Appuyer sur la touche Entrée pour afficher l'état de l'étage de puissance ainsi que la dernière erreur survenue - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas » - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de la liste d'état et d'erreurs	
État du réseau	Affichage des 5 dernières erreurs réseau survenues : - Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher les 5 dernières erreurs réseau survenues - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas » - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau	

Informations sur l'appareil

Pour l'affichage des paramètres importants pour un distributeur d'électricité. Les valeurs affichées sont dépendantes du Setup pays correspondant ou des réglages spécifiques à l'onduleur.

Zone d'affichage	Généralités / Paramètres pays / Tracker MPP / Surveillance réseau / Limites tens. réseau / Limites fréq. réseau / Facteur P / Limite puissance AC
Généralités :	Type d'appareil Gamme
Paramètres pays :	Setup Setup pays configuré Version Version du Setup pays Groupe Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur

Tracker MPP :	Tracker 1 Tracker 2
Surveillance réseau :	GMTi Durée de démarrage de l'onduleur en s GMTr Durée de reconnexion en s après une erreur réseau ULL Valeur moyenne de tension du secteur sur 10 minutes en V LLTrip Temps de déclenchement pour la surveillance longue durée de la tension
Limites de tension :	UILmax Valeur supérieure intérieure de tension du secteur en V UILmin Valeur inférieure intérieure de tension du secteur en V
Limites de fréquence :	FILmax Valeur supérieure intérieure de fréquence de réseau en Hz FILmin Valeur inférieure intérieure de fréquence de réseau en Hz
Facteur P :	Facteur de puissance cos phi actuellement configuré (par ex. constante Cos(phi) / constante Q / caractéristique Q(U) / etc.)
Limite de puissance AC :	Puissance AC max. Réduction de puissance manuelle

Version

Affichage des numéros de version et de série des circuits imprimés installés dans l'onduleur (par ex. à des fins de service)

Zone d'affichage	Affichage / Logiciel affichage / Somme de controle SW / Memoire de donnees / Memoire de donnees n°1 / Etage de puissance / Etage de puissance SW / Filtre CEM

Activer/désactiver le verrouillage des touches

Généralités

L'onduleur est équipé de la fonction Verrouillage des touches (Setup Lock).
Lorsque la fonction « Setup Lock » est activée, il n'est pas possible d'afficher le menu Setup, p. ex. empêcher toute modification involontaire de données de setup.
Pour activer/désactiver la fonction « Setup Lock », il est nécessaire de saisir le code 12321.

Activer/désactiver le verrouillage des touches

1. Appuyer sur la touche « Menu »



Le niveau menu s'affiche.

2. Appuyer 5 fois sur la touche « Menu/Echap » non affectée





« Code d'accès » s'affiche dans le menu « CODE », le premier chiffre clignote.

3. Saisir le code 12321 : sélectionner la valeur du premier chiffre à l'aide des touches « haut » et « bas »
4. Appuyer sur la touche « Entrée »



Le deuxième chiffre clignote.

5. Répéter les étapes 3 et 4 pour le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième chiffre du code, jusqu'à ce que...

le code configuré clignote.



6. Appuyer sur la touche « Entrée »



« Verrouillage touches » s'affiche dans le menu « VERR. ».

+ - 7 Activer ou désactiver le verrouillage des touches à l'aide des touches « haut » et « bas » :

ON = la fonction de verrouillage des touches est activée (il n'est pas possible d'accéder au point de menu Setup)

OFF = la fonction de verrouillage des touches est désactivée (il est possible d'accéder au point de menu Setup)

↵ 8 Appuyer sur la touche « Entrée »

Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur

Clé USB en tant que datalogger

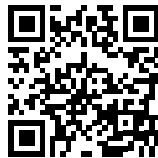
Une clé USB raccordée à un connecteur USB A peut jouer le rôle de datalogger pour un onduleur.

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment
- être importées dans le logiciel Fronius Solar.access via le fichier FLD loggé,
- être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (par ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

Sur les anciennes versions (jusqu'à Excel 2007) le nombre de lignes est limité à 65536.

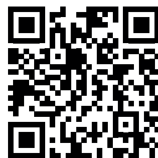
Vous trouverez des informations complémentaires concernant les « données sur la clé USB », « les quantités de données et la capacité de stockage », ainsi que la « mémoire tampon » à l'adresse :

Fronius Symo 3 - 10 kW :



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260172FR

Fronius Symo 10 - 20 kW :



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260175FR

Clés USB adaptées

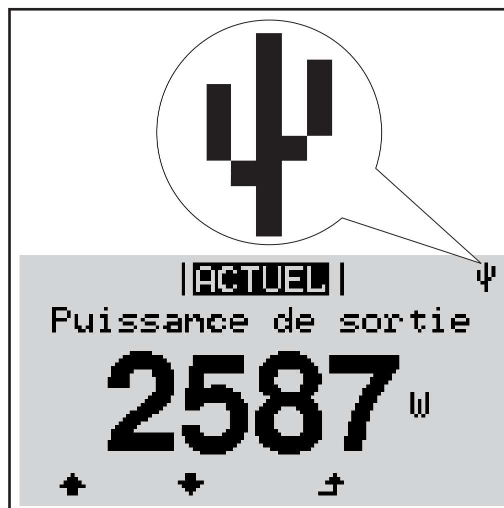
En raison du grand nombre de clés USB disponibles sur le marché, aucune garantie ne peut être donnée quant à la reconnaissance de toutes les clés USB par l'onduleur.

Fronius recommande l'utilisation exclusive de clés USB certifiées, adaptées à l'utilisation industrielle (respecter le logo USB-IF !).

L'onduleur prend en charge les clés USB avec les systèmes de fichiers suivants :
- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recommande d'utiliser les clés USB uniquement pour l'enregistrement de données de logging ou pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur. Les clés USB ne doivent pas contenir d'autres données.

Symbole USB sur l'écran de l'onduleur, par ex. en mode d'affichage « ACTUEL » :



Lorsque l'onduleur reconnaît une clé USB, le symbole USB s'affiche en haut à droite de l'écran.

Lors de la connexion d'une clé USB, vérifier que le symbole USB est bien affiché (il peut éventuellement clignoter).



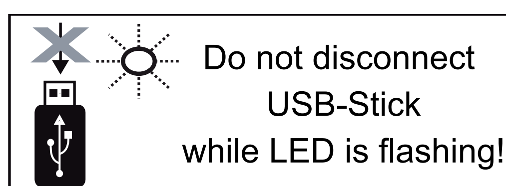
REMARQUE! Pour les applications en extérieur, ne pas oublier que le bon fonctionnement des clés USB usuelles n'est souvent garanti que dans une plage de température limitée. Pour les applications en extérieur, s'assurer que la clé USB fonctionne également à basses températures par exemple.

Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur

Une clé USB permet également au client final de procéder à la mise à jour du logiciel de l'onduleur via le menu SETUP : le fichier de mise à jour doit être au préalable enregistré sur la clé USB avant d'être transféré sur l'onduleur.

Retrait de la clé USB

Consigne de sécurité pour le retrait d'une clé USB :



IMPORTANT ! Pour éviter toute perte de données, une clé USB connectée ne peut être retirée que dans les conditions suivantes :
- via le point de menu SETUP, entrée « Oter USB / HW sans risque » uniquement,
- lorsque la DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

Le menu Basic

Généralités

Le menu Basic permet de configurer les paramètres suivants, essentiels pour l'installation et le fonctionnement de l'onduleur :

- Tracker MPP 1
- Tracker MPP 2
- Relais signal
- Avertissement température
- Reset TOTAL

FR

Accéder au menu Basic



1 Appuyer sur la touche « Menu »

Le niveau menu s'affiche.

2 Appuyer 5 fois sur la touche « Menu/Echap » non affectée





« Code d'accès » s'affiche dans le menu « CODE », le premier chiffre clignote.

3 Saisir le code 22742 : sélectionner la valeur du premier chiffre à l'aide des touches « haut » et « bas »

4 Appuyer sur la touche « Entrée ».



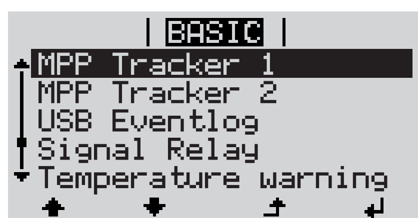
Le deuxième chiffre clignote.

5 Répéter les étapes 3 et 4 pour le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième chiffre du code, jusqu'à ce que...

le code configuré clignote.



6 Appuyer sur la touche « Entrée ».



Le menu Basic s'affiche.

7 Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas »

8 Éditer l'entrée sélectionnée et appuyer sur la touche « Entrée »

9 Pour quitter le menu Basic, appuyer sur la touche « Echap »

Les entrées du menu Basic

Le menu Basic contient les entrées suivantes :

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- Tracker MPP 2 : ON / OFF (uniquement sur les appareils MultiMPP Tracker)
- Mode de service DC : MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Tension fixe : pour saisir la tension fixe
- Tension de départ MPPT : pour saisir la tension de départ

Journal USB
Pour l'activation / la désactivation de la fonction permettant d'enregistrer tous les messages d'erreur sur clé USB.
AUTO / OFF / ON

Relais signal

- Tempo événement :
  Pour la saisie du temps de retard à partir duquel un SMS est envoyé ou le relais doit commuter :
  900 - 86 400 secondes

- Compteur d'événements :
  pour indiquer le nombre d'évènements qui mènent à la signalisation :
  10 - 255

Avertissement température
pour l'activation / la désactivation de l'avertissement de surchauffe par évènement
ON / OFF

Reset TOTAL
Pour la réinitialisation de la puissance injectée max. et des valeurs de tension min. et max. sur zéro au point de menu LOG.
La réinitialisation des valeurs est irréversible.

Pour réinitialiser les valeurs sur zéro, appuyer sur la touche « Entrée ».
« CONFIRMER » s'affiche.
Appuyer à nouveau sur la touche « Entrée ».
Les valeurs sont réinitialisées, le menu s'affiche.

Diagnostic d'état et élimination des défauts

Affichage de messages d'état

L'onduleur possède un système d'autodiagnostic capable de reconnaître un grand nombre de pannes possibles qu'il affiche à l'écran. Il est ainsi possible de trouver rapidement les dysfonctionnements sur l'onduleur et l'installation photovoltaïque ainsi que les erreurs d'installation ou de commande.

Si le système d'autodiagnostic a trouvé une panne concrète, le message d'état correspondant s'affiche à l'écran.

IMPORTANT! Des messages d'état apparaissant brièvement à l'écran peuvent provenir du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'onduleur fonctionne ensuite correctement, il n'y a pas de panne.

Panne générale de l'écran

L'écran reste sombre pendant longtemps après le lever du soleil :
- Vérifier la tension AC aux connecteurs de l'onduleur :
  la tension AC doit être de 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) ou 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

Messages d'état – classe 1

Les messages d'état de la classe 1 n'apparaissent généralement que momentanément et sont provoqués par le réseau électrique public.

L'onduleur réagit tout d'abord en coupant la connexion au réseau. Il est ensuite procédé à une vérification du réseau durant la période de surveillance prescrite. Si, à l'issue de cette période, aucune erreur n'est constatée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.

En fonction du Setup pays, la fonction Soft-Start GPIS est activée :
aux termes des directives nationales, après une déconnexion suite à une erreur AC, la puissance de sortie de l'onduleur est augmentée en continu.

Code	Description	Comportement	Remède
102	Tension AC trop élevée	Dès que les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.	Vérifier les couplages au réseau ; Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
103	Tension AC trop faible		
105	Fréquence AC trop élevée *)		
106	Fréquence AC trop faible		
107	Pas de réseau AC		
108	Îlotage détecté		
112	Erreur de l'unité de surveillance des courants résiduels		

*) La fréquence de réseau est trop élevée et l'onduleur ne doit pas injecter d'énergie dans le réseau en raison d'une norme. Il n'y a pas de défaut de l'appareil.

Messages d'état – classe 3

La classe 3 concerne les messages d'état qui peuvent intervenir durant le mode d'injection dans le réseau, mais qui ne conduisent pas à une interruption durable de ce mode.

Après la déconnexion automatique du réseau et la surveillance prescrite du réseau, l'onduleur tente de reprendre le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Remède
301	Surintensité (AC)	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau. L'onduleur recommence une phase de démarrage.	**)
302	Surintensité (DC)		
303	Surcharge thermique du module solaire DC	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau L'onduleur recommence une phase de démarrage.	Souffler de l'air comprimé dans les ouvertures pour l'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; **)
304	Surcharge thermique du module solaire AC		
305	Pas d'injection malgré un relais fermé	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau L'onduleur recommence une phase de démarrage.	**)
306	Il y a trop peu de puissance photovoltaïque pour le mode d'injection dans le réseau	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau. L'onduleur recommence une phase de démarrage.	Attendre un ensoleillement suffisant ; **)
307	DC basse Tension d'entrée DC trop basse pour le mode d'injection dans le réseau		
IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état 306 (Puissance basse) et 307 (DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement.			
308	Tension de circuit intermédiaire trop élevée	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau. L'onduleur recommence une phase de démarrage.	**)
309	Tension d'entrée DC MPPT 1 trop élevée		
313	Tension d'entrée DC MPPT2 trop élevée		

**) L'erreur est automatiquement éliminée ; si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état – classe 4

Les messages d'état de la classe 4 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Remède
401	Communication avec l'étage de puissance impossible	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)
406	Capteur de température module solaire DC défectueux		
407	Capteur de température module solaire AC défectueux		
408	Composante continue mesurée dans le réseau électrique trop élevée		
412	Le mode de tension fixe a été sélectionné au lieu du mode de tension MPP et la tension fixe est réglée sur une valeur trop faible ou trop élevée	-	**)
415	Mise hors circuit de sécurité exécutée via la carte d'option ou via RECERBO	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)

Code	Description	Comportement	Remède
416	Communication impossible entre l'étage de puissance et la commande	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)
417	Problème d'identification du matériel	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
419	Conflit ID Uniqe		
421	Erreur portée HID		
425	Communication impossible avec l'étage de puissance		
426 - 428	Défaut possible du matériel		
431	Problème logiciel	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Effectuer une remise à zéro AC (éteindre et rallumer le disjoncteur) ; mettre à jour le micrologiciel de l'onduleur ; *)
436	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
437	Problème d'étage de puissance		
438	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
443	Tension de circuit intermédiaire trop faible ou asymétrique	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)
445	- Erreur de compatibilité (p. ex. en raison d'un échange de circuit imprimé) - Configuration d'étage de puissance invalide	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
447	Erreur isolation	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)
450	Guard introuvable		
451	Erreur de sauvegarde détectée	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)
452	Erreur de communication entre les processeurs		
453	La tension du secteur et l'étage de puissance ne correspondent pas partout		
454	La fréquence de réseau et l'étage de puissance ne correspondent pas partout		
456	La fonction anti-islanding n'est plus exécutée correctement		

Code	Description	Comportement	Remède
457	Le relais de réseau reste collé	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)
458	Erreur lors du captage du signal de mesure		
459	Erreur lors de la saisie du signal de mesure pour le test d'isolation		
460	La source de tension de référence pour le processeur de signal numérique (DSP) fonctionne en dehors des limites tolérées		
461	Erreur dans la mémoire de données DSP		
462	Erreur lors de la routine de surveillance de l'injection DC		
463	Polarité AC inversée, prise d'assemblage AC mal branchée		
472	Fusible pour la mise à la terre du module solaire défectueux, aucune mise à la terre du module solaire reconnue	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	**)
474	Capteur de l'unité de surveillance des courants résiduels défectueux		
475	Défaut d'isolation (liaison entre module solaire et mise à la terre)		
476	Tension d'alimentation de l'alimentation du pilote trop faible		
480, 481	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Mettre à jour le micrologiciel de l'onduleur *)
482	La configuration lors de la première mise en service a été interrompue	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Redémarrer Setup après une remise à zéro AC (déconnecter puis reconnecter le disjoncteur)
483	La tension U_{DCfix} dans la chaîne MPP2 est comprise hors de la plage autorisée	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Vérifier les paramètres MPP ; *)
485	Le tampon d'envoi CAN est plein	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Effectuer une remise à zéro AC (éteindre et rallumer le disjoncteur) ; *)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

**) Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation.

Messages d'état – classe 5

Les messages d'état de la classe 5 n'empêchent pas obligatoirement le mode d'injection dans le réseau, mais peuvent toutefois entraîner des restrictions au niveau de l'injection dans le réseau. Ils sont affichés jusqu'à ce qu'ils soient acquittés par l'activation d'une touche (l'onduleur continue cependant à travailler normalement en arrière-plan).

Code	Description	Comportement	Remède
502	Erreur d'isolation au niveau des modules solaires	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	**)
509	Pas d'injection dans le réseau au cours des dernières 24 h	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Acquitter le message d'état ; vérifier que toutes les conditions sont remplies pour un mode d'injection dans le réseau sans problème (par ex. si les modules solaires sont recouverts de neige) ; **)
515	Communication avec le filtre impossible	Messages d'avertissement à l'écran	*)
516	Communication impossible avec l'unité de mémoire	Message d'avertissement de l'unité de mémoire	*)
517	Réduction de puissance en raison d'une température trop élevée	En cas de réduction de puissance, un message d'avertissement s'affiche à l'écran.	Au besoin, souffler de l'air comprimé dans les ouvertures pour l'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; le problème sera réglé automatiquement ; **)
518	Dysfonctionnement DSP interne	Messages d'avertissement à l'écran	*)
519	Communication impossible avec l'unité de mémoire	Message d'avertissement de l'unité de mémoire	*)
520	Pas d'injection dans le réseau depuis MPPT1 au cours des dernières 24 h	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Acquitter le message d'état ; vérifier que toutes les conditions sont remplies pour un mode d'injection dans le réseau sans problème (par ex. si les modules solaires sont recouverts de neige) ; *)
522	Chaîne basse DC 1	Messages d'avertissement à l'écran	*)
523	Chaîne basse DC 2		
551	Fusible pour la mise à la terre du module solaire défectueux	Messages d'avertissement à l'écran	Remplacer le fusible pour la mise à la terre du module solaire ; **)
558, 559	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Messages d'avertissement à l'écran	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
560	Réduction de puissance due à une surfréquence	S'affiche lors d'une fréquence de réseau trop élevée. La puissance est réduite.	Dès que la fréquence de réseau se trouve de nouveau dans la plage autorisée et que l'onduleur fonctionne de nouveau normalement, l'erreur est résolue automatiquement ; **)
564	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Messages d'avertissement à l'écran	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

**) Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation.

Messages d'état – classe 6

Les messages d'état de la classe 4 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Remède
601	Le bus CAN est plein	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

Messages d'état – classe 7

Les messages d'état de la classe 7 concernent la commande, la configuration ainsi que l'enregistrement des données de l'onduleur et peuvent influencer directement ou indirectement le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Remède
701 - 716	Informe sur l'état interne du processeur	Messages d'avertissement à l'écran	*)
721	EEPROM a été réinitialisé	Messages d'avertissement à l'écran	S'acquitter des messages d'état ; *)
722 - 730	Informe sur l'état interne du processeur	Messages d'avertissement à l'écran	*)
731	Erreur d'initialisation – la clé USB n'est pas compatible	Messages d'avertissement à l'écran	Vérifier ou changer la clé USB Vérifier le système de données de la clé USB ; *)
732	Erreur d'initialisation – surintensité au niveau de la clé USB		
733	Pas de clé USB connectée	Messages d'avertissement à l'écran	Insérer ou vérifier la clé USB ; *)
734	Fichier de mise à jour non reconnu ou absent	Messages d'avertissement à l'écran	Vérifier le fichier de mise à jour (p. ex. exactitude du nom de fichier) *)
735	Fichier de mise à jour non adapté à l'appareil, trop ancien	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue	Vérifier le fichier de mise à jour, au besoin, télécharger le fichier de mise à jour correspondant à l'appareil (p. ex. sous http://www.fronius.com) ; *)
736	Erreur d'écriture ou de lecture	Messages d'avertissement à l'écran	Vérifier la clé USB et les fichiers qu'elle contient ou remplacer la clé USB. Déconnecter la clé USB uniquement lorsque la DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée. ; *)
737	Impossible d'ouvrir le fichier	Messages d'avertissement à l'écran	Déconnecter et reconnecter la clé USB ; vérifier ou remplacer la clé USB
738	Impossible d'enregistrer un fichier journal (par ex. : la clé USB est protégée en écriture ou est pleine)	Messages d'avertissement à l'écran	Créer de l'espace mémoire, supprimer la protection en écriture, le cas échéant, vérifier ou remplacer la clé USB ; *)

Code	Description	Comportement	Remède
740	Erreur d'initialisation – Erreur dans le système de fichiers de la clé USB	Messages d'avertissement à l'écran	Vérifier la clé USB ; la reformater sur le PC en FAT12, FAT16 ou FAT32
741	Erreur lors de l'enregistrement de données de logging	Messages d'avertissement à l'écran	Déconnecter et reconnecter la clé USB ; vérifier ou remplacer la clé USB
743	Erreur durant la mise à jour	Messages d'avertissement à l'écran	Recommencer la procédure de mise à jour, vérifier la clé USB ; *)
745	Fichier de mise à jour défectueux	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue	Télécharger à nouveau le fichier de mise à jour ; vérifier ou remplacer la clé USB ; *)
746	Erreur durant la mise à jour	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue	Redémarrer la mise à jour après avoir attendu env. 2 minutes ; *)
751	Perte de l'heure	Messages d'avertissement à l'écran	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur ; *)
752	Erreur de communication du module Real Time Clock		
753	Erreur interne : le module Real Time Clock est en mode de détresse	Heure imprécise, perte d'heure possible (mode d'injection dans le réseau normal).	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur.
754 - 755	Informe sur l'état interne du processeur	Messages d'avertissement à l'écran	*)
757	Erreur matérielle dans le module Real Time Clock	Affichage d'un message d'erreur à l'écran, l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau	*)
758	Erreur interne : le module Real Time Clock est en mode de détresse	Heure imprécise, perte d'heure possible (mode d'injection dans le réseau normal).	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur.
760	Erreur matérielle	Messages d'erreur à l'écran	*)
761 - 765	Informe sur l'état interne du processeur	Messages d'avertissement à l'écran	*)
766	La limitation de puissance d'urgence a été activée (max. 750 W)	Messages d'erreur à l'écran	
767	Informe sur l'état interne du processeur	Messages d'avertissement à l'écran	*)
768	Limitation de puissance différente dans les modules de matériel		
772	Unité de mémoire indisponible		
773	Mise à jour de logiciel groupe 0 (Setup pays invalide)		
775	Étage de puissance PMC indisponible	Messages d'avertissement à l'écran	Appuyer sur la touche « Entrée » afin de confirmer l'erreur ; *)
776	Type d'appareil invalide		
781 - 794	Informe sur l'état interne du processeur	Messages d'avertissement à l'écran	*)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

Messages d'état - Classe 10 - 12

1000 - 1299- Fournit des renseignements sur le statut du programme de processeur interne	
Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup « Statut étage puiss. ». En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Support Technique Fronius dans le cadre de l'analyse d'erreur.

Service clientèle

IMPORTANT! Contacter un revendeur Fronius ou un technicien de maintenance formé par Fronius si
- une erreur apparaît fréquemment ou durablement
- un erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau

Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :
Au besoin, souffler de l'air comprimé propre dans les éléments réfrigérants et les ventilateurs situés à l'arrière de l'onduleur, ainsi que dans les orifices d'aération du support mural.

Caractéristiques techniques

FR

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Données d'entrée			
Plage de tension MPP	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1 000 V DC		
Tension d'entrée min.	150 V DC		
Courant d'entrée max.	16,0 A		
Courant de court-circuit du module solaire max. ($I_{SC\ PV}$)	24,0 A		
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	32 A (RMS)[5)]		
Données de sortie			
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Puissance de sortie max.	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tension du secteur min.	150 V / 260 V		
Tension du secteur max.	280 V / 485 V		
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Courant de sortie max.	9 A		
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]		
Taux de distorsion harmonique	< 3 %		
Facteur de puissance cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]		
Impulsion de courant de connexion[6)] et durée	38 A / 2 ms		
Courant de fuite de sortie max. par période	21,4 A (RMS)		
Données générales			
Rendement maximal	98 %		
Europ. Rendement	96,2 %	96,7 %	97 %
Consommation propre pendant la nuit	< 0,7 W & < 3 VA		
Refroidissement	ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 65		
Dimensions h x l x p	645 x 431 x 204 mm		
Poids	16 kg		
Température ambiante admise	- 25 °C - +60 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Classe d'émission CEM	B		
Catégorie de surtension DC / AC	2 / 3		
Degré d'encrassement	2		
Émission sonore	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Dispositifs de protection			
Mesure tension d'isolement DC	intégré		
Comportement lors de surcharge DC	déplacement du point de travail, limitation de puissance		
Sectionneur DC	intégré		
Unité de surveillance des courants résiduels	intégré		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Données d'entrée			
Plage de tension MPP	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1 000 V DC		
Tension d'entrée min.	150 V DC		
Courant d'entrée max.	2 x 16,0 A		
Courant de court-circuit du module solaire max. ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A		
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	48 A (RMS)[5)]		
Données de sortie			
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Puissance de sortie max.	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tension du secteur min.	150 V / 260 V		
Tension du secteur max.	280 V / 485 V		
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Courant de sortie max.	13,5 A		
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]		
Taux de distorsion harmonique	< 3 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]		
Impulsion de courant de connexion[6)] et durée	38 A / 2 ms		
Courant de fuite de sortie max. par période	24 A (RMS)		
Données générales			
Rendement maximal	98 %		
Europ. Rendement	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Consommation propre pendant la nuit	< 0,7 W & < 3 VA		
Refroidissement	ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 65		
Dimensions h x l x p	645 x 431 x 204 mm		
Poids	19,9 kg		
Température ambiante admise	- 25 °C - +60 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Classe d'émission CEM	B		
Catégorie de surtension DC / AC	2 / 3		
Degré d'encrassement	2		
Émission sonore	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Dispositifs de protection			
Mesure tension d'isolement DC	intégré		
Comportement lors de surcharge DC	déplacement du point de travail, limitation de puissance		
Sectionneur DC	intégré		
Unité de surveillance des courants résiduels	intégré		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Données d'entrée			
Plage de tension MPP	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1 000 V DC		
Tension d'entrée min.	150 V DC		
Courant d'entrée max.	2 x 16,0 A		
Courant de court-circuit du module solaire max. ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A		
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	48 A (RMS)[5)]		
Données de sortie			
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	5 000 W	6 000 W	7 000 W
Puissance de sortie max.	5 000 W	6 000 W	7 000 W
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tension du secteur min.	150 V / 260 V		
Tension du secteur max.	280 V / 485 V		
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Courant de sortie max.	13,5 A		
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]		
Taux de distorsion harmonique	< 3 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]		
Impulsion de courant de connexion[6)] et durée	38 A / 2 ms		
Courant de fuite de sortie max. par période	24 A (RMS)		
Données générales			
Rendement maximal	98 %		
Europ. Rendement	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Consommation propre pendant la nuit	< 0,7 W & < 3 VA		
Refroidissement	ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 65		
Dimensions h x l x p	645 x 431 x 204 mm		
Poids	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Température ambiante admise	- 25 °C - +60 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Classe d'émission CEM	B		
Catégorie de surtension DC / AC	2 / 3		
Degré d'encrassement	2		
Émission sonore	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Dispositifs de protection			
Mesure tension d'isolement DC	intégré		
Comportement lors de surcharge DC	déplacement du point de travail, limitation de puissance		
Sectionneur DC	intégré		
Unité de surveillance des courants résiduels	intégré		

Fronius Symo	**8.2-3-M**
Données d'entrée	
Plage de tension MPP (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1 000 V DC
Tension d'entrée min.	150 V DC
Tension d'entrée max. (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Courant de court-circuit du module solaire max. ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	48 A (RMS)[5)]
Données de sortie	
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	8 200 W
Puissance de sortie max.	8 200 W
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Tension du secteur min.	150 V / 260 V
Tension du secteur max.	280 V / 485 V
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Courant de sortie max.	13,5 A
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]
Taux de distorsion harmonique	< 3 %
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]
Impulsion de courant de connexion[6)] et durée	38 A / 2 ms
Courant de fuite de sortie max. par période	24 A (RMS)
Données générales	
Rendement maximal	98 %
Europ. Rendement	97,7 %
Consommation propre pendant la nuit	< 0,7 W & < 3 VA
Refroidissement	ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 65
Dimensions h x l x p	645 x 431 x 204 mm
Poids	21,9 kg
Température ambiante admise	- 25 °C - +60 °C
Humidité de l'air admise	0 - 100 %
Classe d'émission CEM	B
Catégorie de surtension DC / AC	2 / 3
Degré d'encrassement	2
Émission sonore	59,5 dB(A) ref. 1pW
Dispositifs de protection	
Mesure tension d'isolement DC	intégré
Comportement lors de surcharge DC	déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Unité de surveillance des courants résiduels	intégré

Fronius Symo	10.0-3-M	12.5-3-M
Données d'entrée		
Plage de tension MPP	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1 000 V DC	
Tension d'entrée min.	200 V DC	
Courant maximal d'entrée (MPP1 / MPP2)	27,0 / 16,5 A 14 A pour tensions < 420 V	
Courant de court-circuit du module solaire max. ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A	
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	40,5 / 24,8 A (RMS)[5)]	
Données de sortie		
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	10 000 W	12 500 W
Puissance de sortie max.	10 000 W	12 500 W
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Tension du secteur min.	150 V / 260 V	
Tension du secteur max.	280 V / 485 V	
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Courant de sortie max.	20 A	
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]	
Taux de distorsion harmonique	< 2 %	
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap.[2)]	
Courant de fuite de sortie max. par période	960 A / 4,22 ms	
Données générales		
Rendement maximal	97,8 %	
Europ. Degré de rendement U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Consommation propre pendant la nuit	0,7 W & 117 VA	
Refroidissement	ventilation forcée régulée	
Indice de protection	IP 66	
Dimensions h x l x p	725 x 510 x 225 mm	
Poids	34,8 kg	
Température ambiante admise	- 25 °C - +60 °C	
Humidité de l'air admise	0 - 100 %	
Classe d'émission CEM	B	
Catégorie de surtension DC / AC	2 / 3	
Degré d'encrassement	2	
Émission sonore	65 dB(A) (ref. 1pW)	
Dispositifs de protection		
Mesure tension d'isolement DC	intégré	
Comportement lors de surcharge DC	déplacement du point de travail, limitation de puissance	
Sectionneur DC	intégré	
Unité de surveillance des courants résiduels	intégré	

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Données d'entrée			
Plage de tension MPP	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1 000 V DC		
Tension d'entrée min.	200 V DC		
Courant maximal d'entrée (MPP1 / MPP2)	33,0 / 27,0 A		
Courant de court-circuit du module solaire max. ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	49,5 / 40,5 A		
Données de sortie			
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Puissance de sortie max.	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tension du secteur min.	150 V / 260 V		
Tension du secteur max.	280 V / 485 V		
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Courant de sortie max.	32 A		
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]		
Taux de distorsion harmonique	< 2 %		
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap.[2)]		
Courant de fuite de sortie max. par période	960 A / 4,22 ms		
Données générales			
Rendement maximal	98 %		
Europ. Degré de rendement U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Consommation propre pendant la nuit	0,7 W & 117 VA		
Refroidissement	ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 66		
Dimensions h x l x p	725 x 510 x 225 mm		
Poids	43,4 kg / 43,2 kg		
Température ambiante admise	- 25 °C - +60 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Classe d'émission CEM	B		
Catégorie de surtension DC / AC	2 / 3		
Degré d'encrassement	2		
Émission sonore	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Dispositifs de protection			
Mesure tension d'isolement DC	intégré		
Comportement lors de surcharge DC	déplacement du point de travail, limitation de puissance		
Sectionneur DC	intégré		
Unité de surveillance des courants résiduels	intégré		

Fronius Symo Dummy

Données d'entrée	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
Tension du secteur nominale	1 ~ NPE 230 V	
Tolérance de la tension du secteur	+10 / -5 % 1)	
Fréquence nominale	50 - 60 Hz 1)	
Données générales		
Indice de protection	IP 65	IP 66
Dimensions h x l x p	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Poids	11 kg	22 kg

Explication des notes de bas de page

1) Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence ; en fonction de la demande, l'onduleur est spécifiquement paramétré en fonction de chaque pays.
2) En fonction du Setup pays ou des paramétrages spécifiques de l'appareil (ind. = inductif ; cap. = capacitif)
3) PCC = Point de couplage commun
4) Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur
5) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
6) Pointe de courant lors de la connexion de l'onduleur

Normes et directives appliquées

Marquage CE
Toutes les normes et directives applicables dans le cadre de la législation européenne ont été respectées. En conséquence, l'appareil porte le marquage CE.

Circuit pour l'empêchement de l'îlotage
L'onduleur dispose d'un circuit homologué pour l'empêchement de l'îlotage.

Défaillance du réseau
Le processus de mesure et de sécurité intégré de série à l'onduleur se charge de déconnecter immédiatement l'alimentation en cas de coupure de courant (par ex. en cas de coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou en cas de dégâts sur les câbles).

Conditions de garantie et élimination

Garantie d'usine Fronius

La garantie d'usine Fronius de 60 mois, avec prolongation possible contre rétribution, s'applique dans le monde entier à compter de la date d'installation.
Fronius garantit le bon fonctionnement de l'onduleur durant cette période.
Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles auprès de l'installateur compétent ou sur Internet en consultant le site suivant :
http://www.fronius.com/Solar/Warranty

Pour pouvoir prétendre à l'application de la garantie d'usine Fronius, présenter la facture correspondant au produit ainsi que les conditions de garantie. Joindre le cas échéant le certificat de garantie fourni concernant la prolongation de garantie.

Fronius recommande d'imprimer un exemplaire actuel des conditions de garantie après la première mise en service de l'onduleur.

Élimination des déchets

En cas d'échange d'onduleur, Fronius reprend l'ancien appareil et se charge de son recyclage approprié.

Geachte lezer,

Inleiding

Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen en feliciteren u met de aanschaf van dit technisch hoogwaardige Fronius product. Alles wat u moet weten over dit apparaat, vindt u in deze gebruiksaanwijzing. Wanneer u deze gebruiksaanwijzing aandachtig leest, leert u de vele mogelijkheden van dit Fronius product kennen. Alleen op deze wijze kunt u optimaal van de voordelen gebruikmaken.

Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften. Zo zorgt u voor meer veiligheid op de plaats waar dit product wordt gebruikt. Als u zorgvuldig omgaat met uw product, kunt u voor lange tijd bouwen op kwaliteit en betrouwbaarheid: de belangrijkste voorwaarden voor topprestaties.

NL

Verklaring veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR! Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.



WAARSCHUWING! Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.



VOORZICHTIG! Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.



OPMERKING! Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

BELANGRIJK! Duidt op gebruikstips en andere bijzonder nuttige informatie. Het duidt niet op een riskante of gevaarlijke situatie.

Wanneer u een symbool ziet dat in het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften" is afgebeeld, is verhoogde opmerkzaamheid vereist.

Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften ... 115
Algemeen ... 115
Omgevingsvoorwaarden ... 115
Gekwalificeerd personeel ... 116
Informatie over de geluidsemissie ... 116
EMV-maatregelen ... 116
Verwijdering ... 116
Gegevensbescherming ... 117
Auteursrecht ... 117
Algemeen ... 118
Apparaatconcept ... 118
Gebruik overeenkomstig de bedoeling ... 118
Waarschuwingen op het apparaat ... 119
Aanwijzingen voor testapparaat ... 119
Datacommunicatie en Solar Net ... 121
Solar Net en dataverbinding ... 121
Datacommunicatiegedeelte ... 129
Beschrijving van de LED ‘Solar Net‘ ... 123
Voorbeeld ... 124
Fronius Datamanager ... 125
Bedieningselementen, aansluitingen en afleesfuncties van Fronius Datalogger ... 132
Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning ... 125
Fronius Datamanager installeren - overzicht ... 125
Meer informatie over Fronius Datamanager ... 127
Bedieningselementen en aanduidingen ... 128
Bedieningselementen en aanduidingen ... 128
Display ... 129
Navigatie op menuniveau ... 130
Displayverlichting inschakelen ... 130
Automatisch Uitschakelen van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NU' ... 130
Menuniveau oproepen ... 130
In de menuoptie NU weergegeven waarden: ... 130
In de menuoptie LOG weergegeven waarden ... 131
De menuoptie SETUP ... 132
Instelling vooraf ... 132
Software actualiseren ... 132
Navigeren in de menuoptie SETUP ... 132
Setup menurecords instellen algemeen ... 133
Toepassingsvoorbeeld: Tijd instellen ... 133
Menuopties in het Setup menu ... 135
Standby ... 135
DATCOM ... 135
USB ... 136
Relais ... 137
Energy Manager ... 138
Tijd / datum ... 139
Display-instellingen ... 139
Energieopbrengst ... 140
Ventilator ... 141
De menuoptie INFO ... 142
Meetwaarden Status verm.mod. Net status ... 142
Apparaatinformatie ... 142
Versie ... 143
Toetsenblokkering in- en uitschakelen ... 144
Algemeen ... 144
Toetsenblokkering in- en uitschakelen ... 144
USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware ... 146
USB-stick als datalogger ... 146
Passende USB-sticks ... 146
USB-stick voor het actualiseren van de invertersoftware ... 147

USB-stick verwijderen 147
Het Basic-menu 148
Algemeen 148
Het Basic-menu openen 148
De Basic-menurecords 149
Statusdiagnose en storingen opheffen 150
Weergave van statusmeldingen 150
Volledig uitvallen van het display 150
Statusaflezingen - Klasse 1 150
Statusaflezingen - Klasse 3 150
Statusaflezingen - Klasse 4 151
Statusaflezingen - Klasse 5 153
Statusaflezingen - Klasse 6 154
Statusaflezingen - Klasse 7 154
Statusaflezingen - Klasse 10 - 12 156
Klantenservice 156
Bedrijf in omgevingen met een sterke stofontwikkeling 157
Technische gegevens 158
Fronius Symo Dummy 164
Verklaring van de voetnoten 164
Aangehouden normen en richtlijnen 164
Garantiebepalingen en verwijdering 165
Fronius-fabrieksgarantie 165
Recycling 165

Veiligheidsvoorschriften

Algemeen



Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter gevaar op voor
- het leven van de gebruiker of dat van derden,
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker,
- het efficiënt werken met het apparaat.

Alle personen die met de ingebruikname, het onderhoud en de reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten
- beschikken over de juiste kwalificaties,
- kennis hebben over het omgaan met elektrische installaties en
- deze gebruiksaanwijzing volledig lezen en exact opvolgen.

De gebruiksaanwijzing moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de gebruiksaanwijzing moet bovendien de overkoepelende en lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat
- in leesbare toestand houden
- niet beschadigen
- niet verwijderen
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.



U mag uitsluitend met het apparaat werken als alle veiligheidsvoorzieningen volledig operationeel zijn. Zijn de veiligheidsvoorzieningen niet volledig operationeel, dan levert dit gevaar op voor
- het leven van de gebruiker of dat van derden,
- het apparaat en andere voorwerpen van de exploitant
- het efficiënt werken met het apparaat

Niet volledig operationele veiligheidssystemen moet u voordat het apparaat wordt ingeschakeld, door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

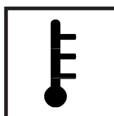
Veiligheidssystemen nooit omzeilen of buiten werking stellen.

De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk 'Algemeen' in de gebruiksaanwijzing van het apparaat.

Storingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, dienen vóór het inschakelen van het apparaat te worden verholpen.

Het gaat immers om uw veiligheid!

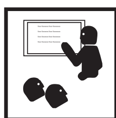
Omgevingsvoorwaarden



Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

Precieze informatie over de toelaatbare omgevingsvoorwaarden kunt u vinden in de technische gegevens in de bedieningshandleiding.

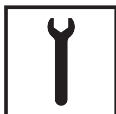
Gekwalificeerd personeel



De onderhoudsinformatie in deze handleiding is uitsluitend bestemd voor gekwalificeerde vakspecialisten. Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Voer geen andere handelingen uit dan de handelingen die in de documentatie zijn beschreven. Dit geldt ook als u voor het uitvoeren van dergelijke handelingen gekwalificeerd bent.



Alle kabels en leidingen moeten goed vastzitten, onbeschadigd en geïsoleerd zijn, en een voldoende dikke kern hebben. Loszittende verbindingen, door hitte aangetaste of beschadigde kabels of kabels en leidingen met een te dunne kern moet u direct door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.



Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerd bedrijf worden uitgevoerd.

Mijd niet-originele onderdelen; hiervan kan niet worden gewaarborgd dat ze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd/geproduceerd. Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen (dit geldt ook voor genormeerde onderdelen).

Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.

Onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, dient u direct te vervangen.

Informatie over de geluidsemissie



De inverter genereert een maximaal geluidsniveau van < 59 dB (A) (ref. 1 pW) bij maximale belasting volgens IEC 62109-1:2010.

De koeling van het apparaat wordt m.b.v. een elektronische temperatuurregeling zo geluidsarm mogelijk verzorgd. Het geluidsniveau is afhankelijk van het geleverde vermogen, de omgevingstemperatuur, de mate van vervuiling van het apparaat, enz.

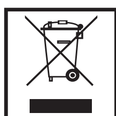
Voor dit apparaat kan geen werkplekspecifieke emissiewaarde worden gegeven, aangezien het daadwerkelijke geluidsniveau sterk afhankelijk is van de montagesituatie, de kwaliteit van het elektriciteitsnet, de omringende muren en de algemene omgevingskenmerken.

EMV-maatregelen



In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers). In dat geval is de gebruiker verplicht afdoende maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

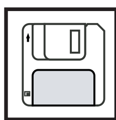
Verwijdering



Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de hiervan afgeleide nationale wetten, moeten afgedankte elektrische apparaten apart worden ingezameld en milieuvriendelijk worden verwerkt. Retourneer gebruikte apparaten aan uw leverancier of breng ze naar een erkend inzamelpunt in uw omgeving. Het negeren van deze EU-directieven heeft mogelijk schadelijke effecten op het milieu en uw gezondheid!

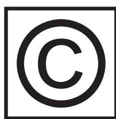
NL

Gegevensbescherming



De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het beveiligen van gegevens die afwijken van de fabrieksinstellingen. Voor schade die ontstaat door gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

Auteursrecht

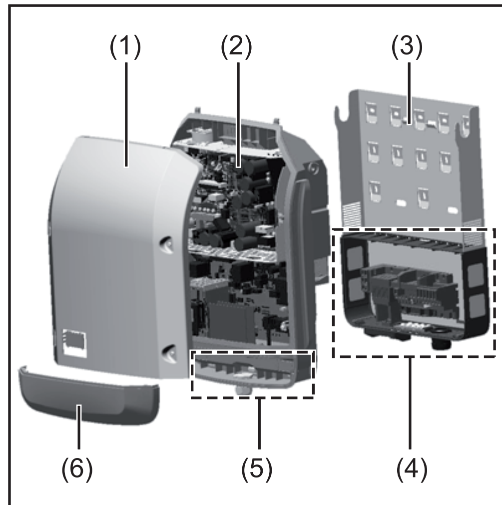


Het auteursrecht op deze handleiding berust bij de fabrikant.

Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan de gebruiker geen rechten ontlenen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

Algemeen

Apparaatconcept



Constructie:

(1) Deksel
(2) Inverter
(3) Muursteun
(4) Aansluitgedeelte incl. hoofdschakelaar gelijkstroom (DC)
(5) Datacommunicatiegedeelte
(6) Deksel datacommunicatie

De inverter vormt de door de solarmodules opgewekte gelijkstroom om in wisselstroom. Deze wisselstroom wordt synchroon aan de netspanning in het openbare stroomnet geleverd.

De inverter werd uitsluitend voor het gebruik in netgekoppelde fotovoltaïsche installaties ontwikkeld, het van het openbare stroomnet onafhankelijk opwekken van stroom is niet mogelijk.

Door zijn constructie en zijn wijze van werken biedt de inverter bij de montage en in bedrijf een maximum aan veiligheid.

De inverter bewaakt automatisch het openbare stroomnet. Bij abnormale nettoestanden (bijvoorbeeld netuitschakeling, onderbreking, enz.) schakelt de inverter onmiddellijk uit en onderbreekt de levering aan het stroomnet.
De netbewaking vindt plaats door spanningsbewaking, frequentiebewaking en het bewaken van de eilandverhoudingen.

De inverter werkt volautomatisch. Zodra na zonsopgang voldoende energie van de solarmodules ter beschikking staat, begint de inverter met de stroomnetbewaking. Bij voldoende zonne-instraling start de inverter met de levering van stroom.
De inverter werkt daarbij zo, dat het maximaal mogelijke rendement door de solarmodules wordt geleverd.
Zodra het energieaanbod voor het leveren aan het stroomnet onvoldoende is, onderbreekt de inverter de verbinding tussen de vermogenselektronica en het stroomnet volledig en schakelt uit. Alle instellingen en opgeslagen gegevens blijven behouden.

Wanneer de temperatuur van de inverter te hoog wordt, verlaagt de inverter automatisch het actuele uitgangsvermogen om zichzelf te beschermen.
Oorzaken voor een te hoge temperatuur kunnen een hoge omgevingstemperatuur of een te geringe warmteafvoer zijn (bijv. bij montage in schakelkasten zonder adequate warmteafvoer).

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

De solarinverter Fronius is uitsluitend bestemd gelijkstroom van de solarmodules in wisselstroom om te vormen en deze aan het openbare elektriciteitsnet te leveren.
Als niet overeenkomstig de bedoeling geldt:
- een ander of afwijkend gebruik
- veranderingen aan de inverter, die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen
- het inbouwen van onderdelen die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen of verkocht.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade. Aanspraak op garantie vervalt.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen, zoals alle aanwijzingen m.b.t. de veiligheid en gevaren, die in de gebruiksaanwijzing zijn beschreven
- het uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden
- montage conform de gebruiksaanwijzing

Bij het aanleggen van de fotovoltaïsche installatie erop letten, dat alle componenten van de fotovoltaïsche installatie uitsluitend binnen hun toelaatbare werkgebied worden gebruikt.

Alle door de fabrikant van de solarmodule aanbevolen maatregelen voor een duurzaam behoud van de eigenschappen van de solarmodule in acht nemen.

Bepalingen van de energiemaatschappij waaraan energie wordt geleverd in acht nemen.

NL

Waarschuwingen op het apparaat

Op en in de inverter bevinden zich waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Deze waarschuwingen en veiligheidssymbolen mogen noch worden verwijderd noch worden overgeschilderd. De waarschuwingen en symbolen waarschuwen tegen een verkeerde bediening die kan resulteren in ernstig letsel en zware materiële schade.



Veiligheidssymbolen:


Gevaar op ernstig lichamelijk letsel en zware materiële schade door een onjuiste bediening


Gebruik de beschreven functies pas nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:
- deze gebruiksaanwijzing
- alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten van de fotovoltaïsche installatie, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften


Gevaarlijke elektrische spanning


Ontlaadtijd van condensatoren afwachten!

Tekst van de waarschuwingen:

WAARSCHUWING!
Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Vóór het openen van het apparaat ervoor zorgen dat de ingangszijde en de uitgangszijde van het apparaat spanningsvrij zijn. Ontlaadtijd van de condensatoren afwachten (5 minuten).

Aanwijzingen voor testapparaat

Een testapparaat is niet geschikt om tijdens het bedrijf op een fotovoltaïsche installatie te worden aangesloten en mag uitsluitend voor demonstratiedoeleinden in bedrijf worden genomen.

BELANGRIJK! In geen geval bij testapparaten een spanningvoerende DC-kabel op de DC-aansluitingen aansluiten.

Het is toegestaan om spanningloze kabels of kabelstukken voor demonstratiedoeleinden aan te sluiten.

Een testapparaat is aan het typeplaatje op het apparaat herkenbaar:

Fronius
www.fronius.com
N 28324
Model No.
Part No.
Ser. No.
OVC 3 OVC 2
WLAN / LAN / Webserver
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233
VDE-AR-N 4105 | DIN VDE V 0126-1-1
CEI 0-21 | Safety Class 1 | IP 65

DUMMY

$U_{AC\ nom}$	220 V	230 V
$f_{AC\ nom}$	50 / 60 Hz	
Grid	1~NPE	
$I_{AC\ nom}$	6.8 A	6.5 A
$I_{AC\ max}$	9.0 A	
S_{nom} / S_{max}	4500 VA	
cos φ	0.7-1 ind./cap.	
P_{max} (cosφ=0.95 / cosφ=1)	4275 W / 4500 W	
$U_{DC\ mpp}$	150 - 800 V	
$U_{DC\ min\ /\ max}$	150 - 1000 V	
$I_{DC\ max}$	16.0 A	
$I_{sc\ pv}$	24.0 A	

Voorbeeld: Typeplaatje van een testapparaat

Datacommunicatie en Solar Net

NL

Solar Net en dataverbinding

Voor individueel gebruik van de systeemuitbreidingen is door Fronius het Solar Net ontwikkeld. Het Solar Net is een datanetwerk dat de koppeling van meerdere inverters aan de systeemuitbreidingen mogelijk maakt.

Het Solar Net is een bussysteem met ringtopologie. Voor de communicatie van een of meer op Solar Net aangesloten inverters met een systeemuitbreiding is één kabel toereikend.

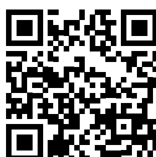
Verschillende systeemuitbreidingen worden door Solar Net automatisch herkend.

Om tussen meerdere identieke systeemuitbreidingen onderscheid te kunnen maken, moet op de systeemuitbreidingen een individueel nummer worden ingesteld.

Om elke inverter eenduidig in het Solar Net te definiëren, de betreffende inverter eveneens een individueel nummer toewijzen.
Toewijzen van een individueel nummer volgens rubriek 'De menuoptie SETUP'.

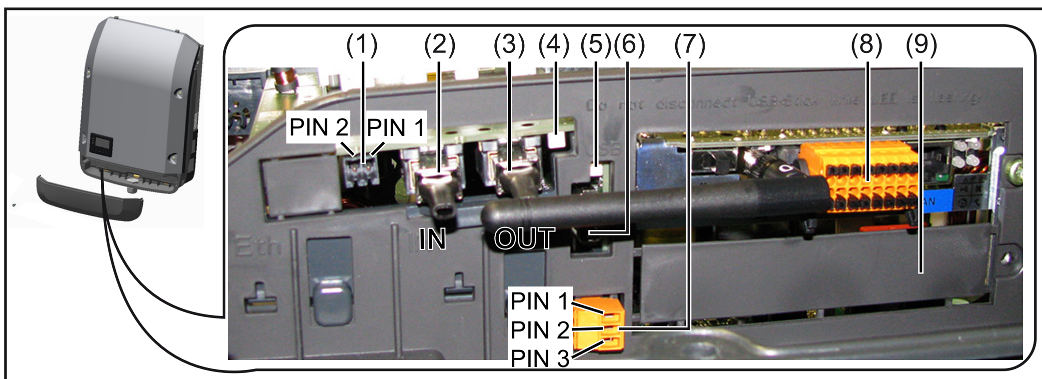
Meer informatie over de afzonderlijke systeemuitbreidingen staan in de overeenkomstige gebruiksaanwijzingen aangegeven of op internet op www.fronius.com.

Meer informatie over de bekabeling van DATCOM-componenten vindt u onder:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Datacommunicatiegedeelte



Afhankelijk van de uitrusting kan de inverter met de Fronius Datamanager-insteekkaart zijn uitgerust.

Pos.	Aanduiding
(1)	omschakelbare multifunctionele stroominterface. Zie de rubriek "Info over multifunctionele stroominterface" voor meer informatie Voor de aansluiting op de multifunctionele stroominterface de 2-polige contrastekker, die bij de inverter werd meegeleverd, gebruiken.
(2) (3)	Aansluiting Solar Net / Interface Protocol IN Aansluiting Solar Net / Interface Protocol OUT In- en uitgang voor 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol, voor de verbinding met andere DATCOM-componenten (inverter, Sensor Box, enz.) Bij een koppeling van meerdere DATCOM-componenten moet op elke vrije IN- of OUT-aansluiting van een DATCOM-component een eindstekker zijn aangesloten. Bij inverters met Fronius Datamanager-insteekkaart worden 2 eindstekkers bij de inverter meegeleverd.
(4)	LED 'Solar Net‘ geeft aan of er voor het Solar Net voeding ter beschikking staat
(5)	LED ‘Data-overdracht‘ knippert bij toegang tot de USB-stick. Gedurende deze tijd mag de USB-stick niet worden verwijderd.
(6)	USB A-bus voor het aansluiten van een USB-stick met maximale afmetingen van 65 x 30 mm (2,6 x 2,1 inch) De USB-stick kan als datalogger voor een inverter fungeren. De USB-stick wordt niet met de inverter meegeleverd.
(7)	potentiaalvrij schakelcontact met contrastekker max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm² (AWG 16) kabeldoorsnede Pin 1 = sluitercontact (normaal open) Pin 2 = wortel (gemeenschappelijk) Pin 3 = openercontact (normaal gesloten) Voor het aansluiten op het potentiaalvrije schakelcontact de met de inverter meegeleverde contrastekker gebruiken.
(8)	Fronius Datamanager met WLAN-antenne of afdekking voor het vak met optionele kaarten
(9)	Deksel voor vak met optionele kaarten

Info over multifunctionele stroominterface

Op de multifunctionele stroominterface kunnen meerdere schakelingvarianten worden aangesloten. Deze kunnen echter niet tegelijkertijd worden bediend. Als er bijvoorbeeld een S0-teller op de multifunctionele stroominterface is aangesloten, kan geen signaalcontact voor de overspanningsbeveiliging worden aangesloten (en omgekeerd).

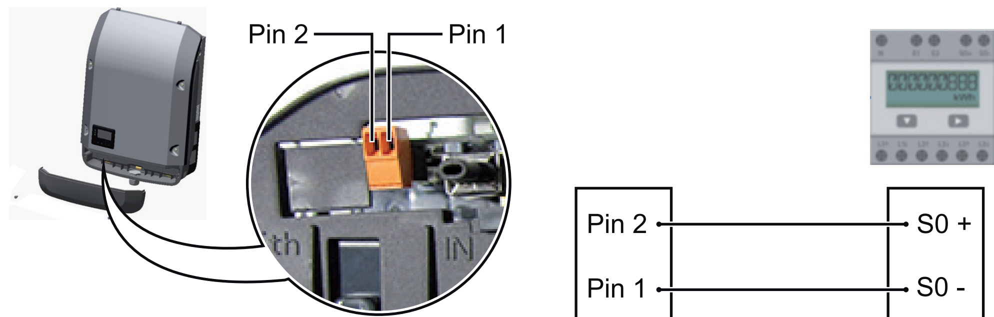
Pin 1 = meetingang: max. 20 mA, 100 ohm meetweerstand (belasting)
Pin 2 = max. kortsluitingsstroom 15 mA, max. nullastspanning 16 V DC of GND

Schakelingvariant 1: Signaalcontact voor overspanningsbeveiliging
De optie DC OVP Typ 2 (overspanningsbeveiliging) geeft afhankelijk van de instelling in het menu Basic een waarschuwing of een fout op het display weer. Meer informatie over de optie DC OVP Typ 2 vindt u in de installatiehandleiding.

Schakelingvariant 2: S0-teller
Een teller voor het berekenen van het eigen verbruik per S0 kan direct op de inverter worden aangesloten.

BELANGRIJK! Het is mogelijk dat de inverter-firmware bijgewerkt moet worden als u een S0-teller op de inverter aansluit.

NL



Eisen aan de S0-teller:
- moet voldoen aan de norm IEC62053-32 Klasse B
- max. spanning 15 V DC
- max. stroom bij ON 15 mA
- min. stroom bij ON 2 mA
- max. stroom bij OFF 0,15 mA

Aanbevolen max. impulsfrequentie van de S0-teller:

PV-vermogen kWp [kW]	Max. impulsfrequentie per kWp
30	1000
30	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Beschrijving van de LED ‘Solar Net‘

De LED ‘Solar Net‘ brandt:
Voeding voor de datacommunicatie binnen het Fronius Solar Net / Interface Protocol is in orde

De LED ‘Solar Net‘ knippert om de 5 seconden kort:
Storing bij de datacommunicatie in het Fronius Solar Net
- Te hoge stroom (een stroom van > 3 A, bijvoorbeeld veroorzaakt door kortsluiting in het Fronius Solar Net Ring)
- Te lage spanning (geen kortsluiting, de spanning in het Fronius Solar Net < 6,5 V, bijvoorbeeld als er in het Fronius Solar Net te veel DATCOM-componenten zijn en de voeding onvoldoende is)

  In een dergelijk geval is een extra voeding van de DATCOM-componenten via een externe voedingseenheid aan een van de DATCOM-componenten noodzakelijk.

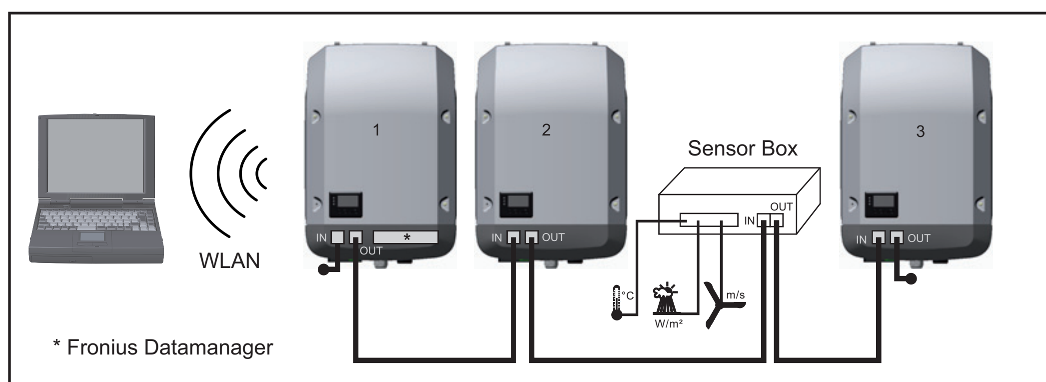
  Voor het vaststellen van een te lage spanning zo nodig ook andere DATCOM-componenten op storingen controleren.

Na uitschakeling vanwege een te hoge stroom of een te lage spanning tracht de inverter elke 5 seconden de stroomtoevoer naar het Fronius Solar Net weer te herstellen, zolang de storing nog bestaat.

Als de storing is verholpen, wordt de stroomtoevoer naar het Fronius Solar Net binnen 5 seconden hersteld.

Voorbeeld

Registratie en archivering van de inverter- en sensordata met behulp van de Fronius Datamanager en de Fronius Sensor Box:



Datanetwerk met 3 inverters en een Fronius Sensor Box:
- *Inverter 1 met Fronius Datamanager*
- *Inverter 2 en 3 zonder Fronius Datamanager!*

= eindstekker

De externe communicatie (Solar Net) vindt plaats door de inverter via het datacommunicatiegedeelte. Het datacommunicatiegedeelte heeft twee RS 422-interfaces als in- en uitgang. De verbinding komt tot stand via RJ45-stekkers.

BELANGRIJK! Omdat de Fronius Datamanager als datalogger fungeert, mag geen andere datalogger in de Fronius Solar Net Ring aanwezig zijn.
Pro Fronius Solar Net Ring slechts een Fronius Datamanager!
Fronius Symo 3 - 10 kW: Alle overige Fronius Datamanagers uitbouwen en het vrije vak met optionele kaarten met de bij Fronius optioneel verkrijgbare blindafdekking (42,0405,2020) afdekken of een inverter zonder Fronius Datamanager gebruiken (light-versie).
Fronius Symo 10 - 20 kW: Alle overige Fronius Datamanagers uitbouwen en het vrije vak met optionele kaarten door het vervangen van de afdekking (artikelnummer - 42,0405,2094) afdekken of een inverter zonder Fronius Datamanager gebruiken (light-versie).

Controle van de installaties

NL

Algemeen

Als geen speciale apparaatuitvoering aanwezig is, moet de inverter in serie met de voor WLAN geschikte installatiebewaking Fronius Datamanager 2.0 worden uitgerust.
De installatiebewaking bevat onder andere de volgende functies:
- eigen website met weergave van huidige data en verschillende instelmogelijkheden
- directe verbinding mogelijk met Fronius Solar.web
- automatisch verzenden van serviceberichten per sms of e-mail bij fouten
- internetverbinding via WLAN of LAN
- inverter kan worden bestuurd via het invoeren van de vermogensgrenswaarden, de minimale en maximale looptijden of de gewenste looptijden
- besturing van de inverter via Modbus (tcp / rtu)
- verstrekken van besturingsprioriteiten
- besturing van inverter via aangesloten teller (Fronius Smart Meter of S0-teller)
- besturing van inverter via een rimpelspanningssignaalontvanger (bijv. blindvermogen of werkelijk vermogen)
- dynamische vermogensreductie met inachtneming van eigen verbruik

Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 vindt u online in de gebruiksaanwijzing van Fronius Datamanager 2.0.

Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning

De parameter Nachtmodus in de Setup-menuoptie Display-instellingen is in de fabriek op UIT ingesteld.
Om deze reden is de Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning niet bereikbaar.

Om de Fronius Datamanager toch te activeren, de inverter aan AC-zijde uit- en weer inschakelen en binnen 90 seconden op een willekeurige knop op het display van de inverter drukken.

Zie ook het hoofdstuk "De Setup-menuopties", "Display-instellingen" (Nachtmodus).

Eerste inbedrijfname met Fronius Solar.web-app



OPMERKING! Met de Fronius Solar.web-app kan de eerste inbedrijfname van de Fronius Datamanager 2.0 aanzienlijk vereenvoudigd worden.
De Fronius Solar.web-app is in de betreffende App-Store verkrijgbaar.





Voor de eerste inbedrijfname van de Fronius Datamanager 2.0
- moet de Fronius Datamanager 2.0-insteekkaart in de inverter ingebouwd zijn, of
- moet de insteekkaart zich in de Fronius Solar Net Ring een Fronius Datamanager Box 2.0 bevinden.

BELANGRIJK! Voor een verbinding met de Fronius Datamanager 2.0 moet het betreffende eindapparaat (bijv. laptop, tablet, enz.) als volgt ingesteld zijn:
- "IP-adres automatisch toewijzen (DHCP)" moet geactiveerd zijn



WAARSCHUWING! Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Gevaar van netspanning en DC-spanning van de solarmodules.
Voor het openen van de inverter:
- Ontlaadtijd van condensatoren afwachten.
- Inverter alleen overeenkomstig de gebruiksaanwijzing van de inverter openen.
- Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsaanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de inverter in acht nemen.



OPMERKING! Als in de PV-installatie slechts één inverter aanwezig is, kunnen de volgende stappen 1 en 2 worden overgeslagen. De eerste inbedrijfname start in dit geval bij stap 3.

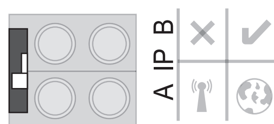
1. Inverter met Fronius Datamanager 2.0 of Fronius Datamanager Box 2.0 met Fronius Solar Net verbinden

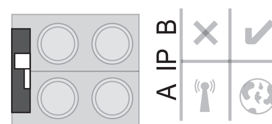
2. Schakelaar voor Fronius Solar Net Master / Slave op Fronius Datamanager 2.0-insteekkaart goed zetten
   - één inverter met Fronius Datamanager 2.0 = Master
   - alle andere inverters met Fronius Datamanager 2.0 = Slave (de LED's op de Fronius Datamanager 2.0-insteekkaarten branden niet)

3. Apparaat in de servicemodus schakelen
   - WIFI-toegangspunt via het Setup-menu van de inverter activeren
     (het uitvoeren van deze functie is afhankelijk van de inverter-software)



of
   - Schakelaar IP op de Fronius Datamanager 2.0-insteekkaart in stand A zetten





De inverter stelt het WLAN-toegangspunt in. Het WLAN-toegangspunt blijft 1 uur geopend.

4. Fronius Solar.web-app downloaden



5. Fronius Solar.web-app uitvoeren

De startpagina van de inbedrijfname-assistent wordt weergegeven.



De Technicus-assistent is bedoeld voor de installateur en bevat normspecifieke instellingen. De uitvoering van de Technicus-assistent is optioneel.
Als de Technicus-assistent uitgevoerd wordt, zeker het toegewezen Service-wachtwoord noteren. Dit Service-wachtwoord is voor het instellen van de menu-optie EVU-editor vereist.
Als de Technicus-assistent niet uitgevoerd wordt, zijn geen regels voor vermogensreductie ingesteld.

De uitvoering van de Solar Web-assistent is verplicht!

6 Indien nodig de Technicus-assistent uitvoeren en de instructies op het scherm volgen

7 De Solar Web-assistent uitvoeren en de instructies op het scherm volgen

De Fronius Solar Web-startpagina wordt weergegeven.
of
De website van de Fronius Datamanager 2.0 wordt weergegeven.

Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0

Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 vindt u hieronder:

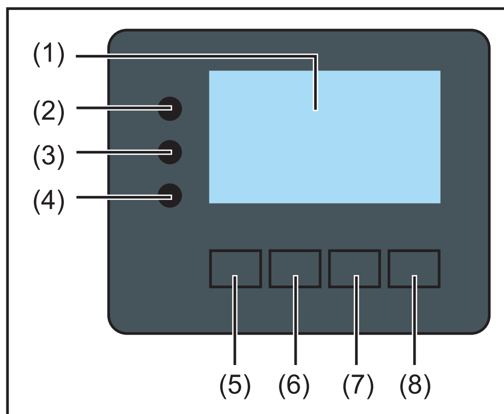


→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260191DE

NL

Bedieningselementen en aanduidingen

Bedieningselementen en aanduidingen



Pos.	Beschrijving
(1)	Display voor het weergeven van waarden, instellingen en menu's

Controle- en status-LED's

(2)	LED algemene status brandt, - wanneer op het display een statusaflezing weergegeven wordt (rood bij fout, oranje bij waarschuwing) - bij onderbreking van de levering aan het net - tijdens de behandeling van de storing (de inverter wacht op het verwijderen of verhelpen van een opgetreden storing)
(3)	Startup-LED (oranje) brandt, wanneer - de inverter zich in de automatische startup- of zelftestfase bevindt (zodra de solarmodules na zonsopgang voldoende vermogen leveren) - de inverter in het Setup-menu in de stand-bymodus werd geschakeld (= handmatige uitschakeling van de levering aan het net) - de software van de inverter geactualiseerd wordt
(4)	Bedrijfsstatus-LED (groen) brandt, - wanneer de fotovoltaïsche installatie na de automatische startup-fase van de inverter storingvrij werkt - zolang energie aan het stroomnet wordt geleverd

Functietoetsen - vervullen afhankelijk van procedure verschillende functies:

(5)	Toets ‘links/op’ voor navigatie naar links en naar boven
(6)	Toets ‘neer/rechts’ voor navigatie naar beneden en naar rechts
(7)	Toets ‘Menu / Esc‘ voor het wisselen in het menuniveau voor het verlaten van het Setup-menu
(8)	Toets ‘Enter’ voor het bevestigen van een keuze

De toetsen werken capacitief. Aanraking met water kan de werking van de toetsen beïnvloeden. Voor een optimale werking van de toetsen eventueel met een doek droogwrijven.



Display De voeding van het display wordt verzorgd via de AC-netspanning. Afhankelijk van de instelling in het Setup-menu kan het display de gehele dag ter beschikking staan.

BELANGRIJK! Het display van de inverter is geen geijkt meetapparaat. Afhankelijk van het systeem kan een geringe afwijking van enkele procenten optreden. Voor het opstellen van een nauwkeurige afrekening voor het energiebedrijf is daarom een geijkte meter vereist.

NU	Menuoptie
Uitgangsvermogen	Toelichting parameters
2992 W	Weergave van waarden en eenheden evenals Status-codes
	Functies van de functietoetsen

Afleesbereiken op het display, afleesmodus

	Energie-Manager (**)
	Inverter-nr. | geheugensymbool | USB-verb.(***)
SET-UP 1	Menuoptie
Stand-by DATCOM	voorafgaande menurecords
USB	huidig geselecteerd menurecord
Relais Tijd/datum	volgende menurecords
(*)	Functies van de functietoetsen

Afleesbereiken op het display, Setup-modus

(*) Schuifbalk

(**) Symbool Energie-Manager
wordt weergegeven wanneer de functie ‘Energie-Manager‘ is geactiveerd

(***) WR-Nr. = Inverter DATCOM-nummer,
Geheugensymbool - wordt kortstondig weergegeven bij het opslaan van de ingestelde waarden,
USB-verbinding wanneer een USB-stick is aangesloten

Navigatie op menuniveau

Displayverlichting inschakelen

1 Op een willekeurige toets drukken

De displayverlichting wordt ingeschakeld.

In de menuoptie SETUP bestaat onder het record ‘Display-instellingen' de mogelijkheid de displayverlichting permanent in te schakelen of continu uit te schakelen.

Automatisch Uitschakelen van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NU'

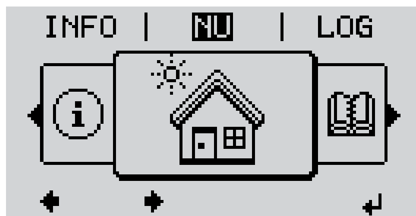
Wordt 2 minuten geen toets ingedrukt,
- dan gaat de displayverlichting automatisch uit en schakelt de inverter de afleesmodus 'NU' in (indien de displayverlichting op 'Automatisch' is ingesteld).
- Het omschakelen in de afleesmodus 'NU' geschiedt vanuit iedere willekeurige positie met uitzondering van de Setup menuoptie 'Standby'.
- Het actueel aan het net geleverde vermogen wordt weergegeven.

Menuniveau oproepen





1 Toets 'Menu' indrukken



Het display verandert van menuniveau.





2 Met de behulp van de toets 'links' of 'rechts' de gewenste menuoptie selecteren

3 De gewenste menuoptie oproepen door de toets 'Enter' in te drukken

De menuopties
- **NU** weergave van huidige waarden
- **LOG** opgeslagen data van de huidige dag, van actueel kalenderjaar en vanaf de eerste ingebruikneming van de inverter
- **GRAFIEK** dag-diagram geeft het verloop van het uitgangsvermogen tijdens de dag grafisch weer. De schaal van de tijdas past zich automatisch aan. Druk op de toets 'Terug' om de weergave te sluiten
- **SETUP** Setup-menu
- **INFO** informatie over apparaat en software

In de menuoptie NU weergegeven waarden:

Uitgangsvermogen (W) - afhankelijk van apparaattype (MultiString) worden na het indrukken van de Enter-toets twee uitgangsvermogens (PV1 / PV2) weergegeven
Netspanning (V) - van de drie fasen L1, L2 en L3
Uitgangsstroom (A) - van de drie fasen L1, L2 en L3
Netfrequentie (Hz)
Solarspanning (V) - van U PV1 en indien aanwezig U PV2
Solarstroom (A) - van I PV1 en indien aanwezig I PV2

Tijd - Tijd op de inverter of in de Fronius Solar Net Ring	
Datum - Datum op de inverter of in de Fronius Solar Net Ring	

In de menuoptie LOG weergegeven waarden

Geleverde energie (kWh / MWh) tijdens de geobserveerde periode aan het stroomnet geleverde energie In verband met verschillende meetmethoden kunnen afwijkingen ten opzichte van afleeswaarden van andere meetapparaten ontstaan. Voor het verrekenen van de geleverde energie zijn alleen de afleeswaarden van de door de elektriciteitsmaatschappij ter beschikking gestelde, geijkte meter bindend.	
Maximaal uitgangsvermogen (W) hoogste, tijdens de geobserveerde periode aan het stroomnet geleverd vermogen	
Inkomsten tijdens de geobserveerde periode bespaard geld (valuta en omrekeningsfactor in het Setup-menu instelbaar) Net als bij de geleverde energie kunnen ook bij Inkomsten afwijkingen ten opzichte van andere meetwaarden ontstaan. Instelling van valuta en verrekentarief wordt in de rubriek 'Het Setup menu' beschreven. De fabrieksinstelling hangt af van de betreffende landspecifieke setup.	
CO2-besparing (g / kg) tijdens de geobserveerde periode bespaarde CO_2-emissie De waarde voor de CO_2-besparing komt overeen met de CO_2-emissie, die bij productie van de gelijke hoeveelheid stroom in een bestaande energiecentrale zou zijn vrijgekomen. De fabrieksinstelling bedraagt 0,53 kg / kWh (bron: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).	
Maximale netspanning (V) hoogste, tijdens de geobserveerde periode gemeten netspanning	
Maximale solarspanning (V) hoogste, tijdens de geobserveerde periode gemeten solarspanning	
Bedrijfsuren Bedrijfsduur van de inverter (HH:MM). **BELANGRIJK!** Voor de correcte weergave van de dag- en jaarwaarden moet de tijd correct zijn ingesteld.	

De menuoptie SETUP

Instelling vooraf

De inverter is bedrijfsgereed geconfigureerd. Daarom zijn voor de volautomatische levering aan het net geen instellingen vooraf nodig.

De menuoptie SETUP maakt een eenvoudige wijziging van de vooraf-instellingen van de inverter mogelijk om op de best mogelijke wijze aan uw specifieke wensen en eisen te voldoen.

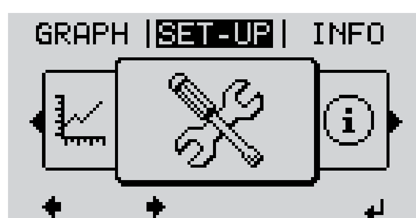
Software actualiseren



OPMERKING! Naar aanleiding van software-updates kunnen functies op uw apparaat beschikbaar zijn die in deze gebruiksaanwijzing niet zijn beschreven (of omgekeerd). Bovendien kunnen enkele afbeeldingen in geringe mate afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

Navigeren in de menuoptie SETUP

De menuoptie SETUP openen



1 In het menuniveau met de toets 'links' of 'rechts' de menuoptie 'SETUP' selecteren

2 Toets ‘Enter‘ indrukken



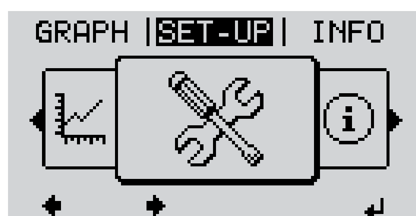
De eerste record van de menuoptie SETUP wordt weergegeven: ‘Standby'

Tussen de records bladeren



3 Met de toetsen ‘op’ of ‘neer’ tussen de beschikbare records bladeren

Een record verlaten



4 Druk op toets 'Terug' om een record te verlaten

Het menuniveau wordt weergegeven

Wordt 2 minuten geen toets ingedrukt,
- dan schakelt de inverter vanuit iedere willekeurige positie binnen het menuniveau over naar de menuoptie 'NU' (uitzondering: Setup menurecord ‘Standby’),
- gaat de display-verlichting uit.
- Het actueel aan het net geleverde vermogen wordt weergegeven.

Setup menurecords instellen algemeen

1. De menuoptie SETUP openen
2. Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' het gewenste record selecteren
3. Op de toets 'Enter' drukken

De eerste positie van een in te stellen waarde knippert:

4. M.b.v. de toets ‘op’ of ‘neer’ een getal voor de eerste positie kiezen
5. Op de toets 'Enter' drukken

De tweede positie van de waarde knippert.

6. Stappen 4 en 5 herhalen tot ...

de complete, in te stellen waarde knippert.

7. Op de toets 'Enter' drukken
8. Stappen 4 - 6 zo nodig voor eenheden of andere in te stellen waarden herhalen tot de eenheid of de in te stellen waarde knippert.
9. Druk op de toets 'Enter' om de wijzigingen op te slaan en over te nemen.

   Om de wijzigingen niet op te slaan de toets 'Esc' indrukken.
   

De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

De ter beschikking staande instellingen worden weergegeven:

4. M.b.v. de toetsen ‘op’ of ‘neer’ de gewenste instelling selecteren
5. Druk op de toets 'Enter' om de keuze op te slaan en over te nemen.

   Om de keuze niet op te slaan de toets 'Esc' indrukken.
   

De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

Toepassingsvoorbeeld: Tijd instellen



1. Setup menurecord 'Tijd / Datum' selecteren
2. Toets ‘Enter‘ indrukken



Het overzicht van de instelbare waarden wordt weergegeven.

3 M.b.v. de toetsen ‘op’ of ‘neer’ 'Tijd instellen' selecteren

4 Toets ‘Enter‘ indrukken



De tijd wordt weergegeven. (HH:MM:SS, 24-uurs weergave), het cijfer voor de tientallen van de uren knippert.

+ − 5 Met de toets 'op' of 'neer' een waarde voor de tientallen van de uren selecteren

6 Toets ‘Enter‘ indrukken



Het cijfer voor de eenheden voor de uren knippert.

7 Handeling 5 en 6 voor de eenheden van de uren herhalen voor de minuten en seconden tot ...



de ingestelde tijd knippert.

8 Toets ‘Enter‘ indrukken



De tijd wordt opgeslagen, het overzicht van de instelbare waarden wordt weergegeven.

4 Toets ‘Esc‘ indrukken



Het Setup menurecord ‘Tijd / Datum’ wordt weergegeven.

Menuopties in het Setup menu

Standby

Handmatige activering / deactivering van de Standby-modus

- Er vindt geen levering aan het net plaats.
- De Startup LED licht oranje op.
- In de Standby-modus kan geen andere menuoptie in het menuniveau worden opgeroepen of ingesteld.
- Het automatisch wisselen naar de menuoptie 'NU' wordt niet geactiveerd als gedurende 2 minuten geen toets wordt ingedrukt.
- De Standby-modus kan alleen handmatig door het indrukken van de toets 'Enter' worden beëindigd.
- De levering aan het net kan op elk gewenst moment weer worden voortgezet ('Standby' deactiveren).

Standby-modus instellen (handmatig uitschakelen van de levering aan het net):

1. Record ‘Standby’ selecteren
2. Toets ‘Enter‘ indrukken

Op het display verschijnt afwisselend ‘STANDBY’ en 'ENTER’.
De Standby-modus is nu geactiveerd.
De Startup-LED licht oranje op.

Levering aan het net weer inschakelen:

In de Standby-modus verschijnt op het display afwisselend 'STANDBY' en 'ENTER'.

1. Voor het hervatten van de levering aan het net op de toets ‘Enter’ drukken

De record ‘Standby’ wordt weergegeven.
Parallel daaraan doorloopt de inverter de Startup-fase.
Nadat de levering aan het net weer is ingeschakeld, licht de bedrijfsstatus-LED groen op.

DATCOM

Controle van de datacommunicatie, opgave van het inverternummer, DATCOM-nachtmodus, protocolinstellingen

Instelbereik	Status / Inverternummer / Protocoltype

Status
geeft datacommunicatie via Solar Net of een in de datacommunicatie opgetreden fout aan

Inverternummer
instelling van het nummer (=adres) van de inverter bij een installatie met meerdere aan elkaar gekoppelde fotovoltaïsche inverters

Instelbereik	00 - 99 (00 = 100ste inverter)
Fabrieksinstelling	01

BELANGRIJK! Bij het gebruiken van meerdere inverters in een datacommunicatiesysteem moet aan iedere inverter een eigen adres worden toegewezen.

Protocoltype
legt vast welk communicatieprotocol de data overbrengt:

NL

Instelbereik	Solar Net / Interface Protocol*
Fabrieksinstelling	Solar Net

* Het protocoltype Interface Protocol functioneert uitsluitend zonder Datamanager-kaart. Eventueel aanwezige Datamanager-kaarten moeten uit de inverter worden verwijderd.

USB

Opgave van waarden in samenhang met een USB-stick

Instelbereik	Hardware veilig verwijderen / Software-update / Logging-interval

Hardware veilig verwijderen
Om een USB-stick zonder dataverlies uit de USB A-bus van de datacommunicatie-aansluiting te verwijderen.
De USB-stick kan worden verwijderd:
- wanneer het OK-bericht wordt weergegeven
- wanneer de LED 'Data-overdracht' niet meer knippert of brandt

Software-update
voor het actualiseren van de invertersoftware met behulp van een USB-stick.

Werkwijze:

1. Het update-bestand ‘froxxxxx.upd’ downloaden
(bijv. via http://www.fronius.com; xxxxx staat voor het desbetreffende versienummer)



OPMERKING! Voor het probleemloos actualiseren van de invertersoftware mag de hiervoor bestemde USB-stick geen verborgen partities en geen versleuteling bevatten (zie het hoofdstuk 'Geschikte USB-sticks').

2. Het update-bestand in het nieuwste dataveld op de USB-stick opslaan
3. Datacommunicatiegedeelte openen
4. De USB-stick met het update-bestand op de USB-bus in het datacommunicatiegedeelte aansluiten
5. In het Setup-menu de menuoptie ‘USB’ en vervolgens ‘Update Software’ selecteren
6. Toets ‘Enter‘ indrukken
7. Wachten tot op het display de tegenstellingen met de actueel op de inverter aanwezige en de nieuwe softwareversie worden weergegeven:
   - 1. Bladzijde: Recerbo-software (LCD), controllersoftware toetsen (KEY), versie landspecifieke setup (Set)
   - 2. Bladzijde: Software vermogensmodule
8. Na elke bladzijde toets 'Enter' indrukken

De inverter begint met het kopiëren van de data.
De voortgang van ‘UPDATE’ en het geheugen van de afzonderlijke tests worden in % weergegeven, tot de data voor alle elektronische componenten zijn gekopieerd.

Na het kopiëren actualiseert de inverter een voor een de benodigde elektronische componenten.
De voorgang van ‘UPDATE’, de desbetreffende componenten en het actualiseren worden in % weergegeven.

Als laatste stap actualiseert de inverter het display.
Het display blijft gedurende ca. 1 minuut donker, de controle- en status-LED's knipperen.

Nadat het actualiseren van de software is afgesloten, schakelt de inverter over naar de startup-fase en vervolgens naar het leveren van energie aan het stroomnet. De USB-stick kan worden verwijderd.

Bij het actualiseren van de invertersoftware blijven individuele instellingen in het Setup-menu behouden.

Logginginterval
Activeren / deactiveren van de loggingfunctie, evenals opgave van een logginginterval

Eenheid	Minuten
Instelbereik	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log
Fabrieksinstelling	30 min

30 min	De logginginterval bedraagt 30 minuten; elke 30 minuten worden nieuwe loggingdata op de USB-stick opgeslagen.
20 min	⇩
15 min	
10 min	
5 min	De logginginterval bedraagt 5 minuten; elke 5 minuten worden nieuwe loggingdata op de USB-stick opgeslagen.
No Log	Geen opslag van data

BELANGRIJK! Voor een onberispelijke loggingfunctie moet de tijd correct zijn ingesteld.

Relais

Relais activeren, relaisinstellingen, relaistest

Instelbereik	Relaismodus / Relaistest / Inschakelpunt* / Uitschakelpunt*

* wordt alleen weergegeven als onder ‘Relaismodus‘ de functie ‘E-Manager‘ is geactiveerd.

Relaismodus
voor het kiezen van verschillende functies van potentiaalvrije schakelcontacten in de datacommunicatieomgeving:
- Alarmfunctie
- Actieve uitgang
- Energy Manager

Instelbereik	ALLE / Permanent / UIT / AAN / E-Manager
Fabrieksinstelling	ALL

Alarmfunctie:

Permanent / ALL:	Schakelen van het potentiaalvrije schakelcontact bij permanente en tijdelijke servicecodes (bijv. korte onderbreking van de levering aan het net, een servicecode treedt vaker dan een bepaald aantal keer per dag op - instelbaar in het menu 'BASIC')

Actieve uitgang:

AAN:	Het potentiaalvrije schakelcontact NO is continu ingeschakeld zolang de inverter in bedrijf is (zolang het display verlicht is of iets weergeeft).
UIT:	Het potentiaalvrije schakelcontact NO is uitgeschakeld.

Energy Manager:

E-Manager: Raadpleeg voor meer informatie over de functie Energy Manager het hoofdstuk 'Energy Manager'.

Relaistest
Controleren of het potentiaalvrije schakelcontact periodiek schakelt

Inschakelpunt (alleen bij geactiveerde functie ‘Energy Manager‘)
voor het instellen van de vermogenslimiet die bepaalt wanneer het potentiaalvrije schakelcontact moet worden ingeschakeld

Fabrieksinstelling	1.000 W
Instelbereik	Uitschakelpunt - max. nominaal vermogen van de inverter / W / kW

Uitschakelpunt (alleen bij geactiveerde functie ‘Energy Manager‘)
voor het instellen van de vermogenslimiet die bepaalt wanneer het potentiaalvrije schakelcontact moet worden uitgeschakeld

Fabrieksinstelling	500
Instelbereik	0 - inschakelpunt / W / kW

Energy Manager

Met behulp van de functie Energy Manager kan het potentiaalvrije schakelcontact zo worden aangestuurd dat dit als actor fungeert.
Zo kan een op het potentiaalvrije schakelcontact aangesloten verbruiker worden gestuurd door het opgeven van een in- of uitschakelpunt dat afhankelijk is van het aan het net geleverde vermogen.

Het potentiaalvrije schakelcontact wordt automatisch uitgeschakeld:
- als de inverter geen stroom levert aan het openbare net,
- als de inverter handmatig in de modus Stand-by wordt gezet,
- als er een vermogen wordt opgegeven dat < 10% van het nominale vermogen bedraagt,
- bij onvoldoende zoninstraling.

Voor het activeren van de functie Energy Manager de optie ‘E-Manager‘ selecteren en op de toets ‘Enter‘ drukken.
Als de functie Energy Manager actief is, wordt linksboven op het display het symbool 'Energy Manager' weergegeven:

 bij uitgeschakeld potentiaalvrij schakelcontact NO (open contact)

 bij ingeschakeld potentiaalvrij schakelcontact NO (gesloten contact)

Voor het deactiveren van de functie Energy Manager een andere functie selecteren en op de toets ‘Enter‘ drukken.

Aanwijzingen voor het bepalen van het in- en uitschakelpunt
Een te klein verschil tussen inschakelpunt en uitschakelpunt kan leiden tot veelvuldig optredende schakelcycli. Ook vermogensschommelingen kunnen dit effect hebben.
Om veelvuldig in- en uitschakelen te voorkomen, moet het verschil tussen inschakelpunt en uitschakelpunt ten minste 100 - 200 W bedragen.

Houd bij het kiezen van het uitschakelpunt rekening met de vermogensopname van de aangesloten verbruiker.

Houd bij het kiezen van het inschakelpunt ook rekening met weersinvloeden en de verwachte zoninstraling.

Voorbeeld
Inschakelpunt = 2000 W, uitschakelpunt = 1800 W

Als de inverter ten minste 2000 W of meer levert, wordt het potentiaalvrije schakelcontact van de inverter ingeschakeld.
Als het vermogen van de inverter daalt tot onder 1800 W, wordt het potentiaalvrije schakelcontact uitgeschakeld.

Mogelijke toepassingen:
installatie van een warmtepomp of airconditioning met mogelijk veel eigen stroomverbruik

Tijd / datum

Instellen van de tijd, de datum en het automatisch omschakelen van de zomer- en wintertijd

Instelbereik	Tijd instellen / Datum instellen / Omschakelen zomer-/wintertijd

Tijd instellen
Instellen van de tijd (hh:mm:ss)

Datum instellen
Instellen van de datum (dd.mm.yyyy)

Zomer-/wintertijd
Activeren / deactiveren van het automatisch omschakelen van zomertijd en wintertijd



OPMERKING! De functie voor het automatisch omschakelen van de zomer- en wintertijd alleen gebruiken, wanneer zich in het Fronius Solar Net Ring geen LAN- of WLAN-systeemcomponenten bevinden (bijv. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).
Bij aanwezige LAN- of WLAN-systeemcomponenten stelt u deze functie op de Web-interface van de systeemcomponenten in.

Instelbereik	aan / uit
Fabrieksinstelling	on

BELANGRIJK! Het correct instellen van de tijd en datum is voorwaarde voor de correcte weergave van de dag- en jaarwaarden evenals de dag-grafiek.

Display-instellingen

Instelbereik	Taal / Nachtmodus / Contrast / Verlichting

Taal
Instelling van de displaytaal

Instelbereik	Duits, Engels, Frans, Nederlands, Italiaans, Spaans, Tsjechisch, Slowaaks, ...

Nachtmodus
DATCOM-nachtmodus; stuurt de DATCOM- en displayfunctie tijdens de nacht of bij onvoldoende DC-spanning aan

Instelbereik	AUTO / AAN / UIT
Fabrieksinstelling	UIT

AUTO:	De DATCOM-functie is altijd actief zolang een datalogger op een actief, niet onderbroken Solar Net is aangesloten. Het display is tijdens de nacht donker en kan worden geactiveerd door op een willekeurige toets te drukken.
AAN:	De DATCOM-functie is altijd actief. De inverter stelt de 12 V voor de voeding van het Solar Net ononderbroken ter beschikking. Het display is altijd actief. **BELANGRIJK!** Is de DATCOM-nachtmodus bij aangesloten Solar Net-componenten ingesteld op AAN of op AUTO, dan wordt het stroomverbruik van de inverter gedurende de nacht verhoogd tot 7 W.
UIT:	Geen DATCOM-functie tijdens de nacht, de inverter heeft geen wisselstroom nodig voor de voeding van het Solar Net. Het display is 's nachts uitgeschakeld, de Fronius Datamanager is niet beschikbaar.

Contrast
Instelling van het contrast op het display

Instelbereik	0 - 10
Fabrieksinstelling	5

Omdat het contrast temperatuurafhankelijk is, kunnen wisselende omgevingsvoorwaarden de instelling van de menuoptie 'Contrast' noodzakelijk maken.

Verlichting
Instelling van de displayverlichting

De menuoptie 'Verlichting' betreft uitsluitend de achtergrondverlichting van het display.

Instelbereik	AUTO / AAN / UIT
Fabrieksinstelling	AUTO

AUTO:	De displayverlichting wordt door het indrukken van een willekeurige toets ingeschakeld. Wordt 2 minuten lang geen toets ingedrukt, dan gaat de displayverlichting weer uit.
AAN:	De displayverlichting is bij actieve inverter constant ingeschakeld.
UIT:	De displayverlichting is constant uitgeschakeld.

Energieopbrengst

Instelling
- van een OFFSET-waarde voor de totale energieaflezing
- van een meet-compensatiefactor voor de dag-, jaar-, en totale energieweergave
- van de valuta
- van het verrekentarief
- van de CO_2-factor

Instelbereik	Tellerafwijking / Tellerkalibratie / Valuta / Verrekentarief / CO2-factor /

Tellerafwijking
Opgave van een waarde voor de opgeslagen energie, die bij de actueel opgeslagen energie wordt opgeteld (bijvoorbeeld overdrachtswaarde bij het vervangen van de inverter)

Eenheid	Wh / kWh / MWh
Instelbereik	5 cijfers
Fabrieksinstelling	0

Tellerkalibratie
Kengetal van een correctiewaarde, zodat de aflezing op het display van de inverter overeenstemt met de geijkte waarde van de elektriciteitsmeter

Eenheid	%
Instelbereik	-5,0 - +5,0
Fabrieksinstelling	0

Valuta
Instelling van de valuta

Instelbereik	3 posities, A-Z

Verrekentarief
Instelling van valuta en verrekentarief voor de vergoeding van de geleverde energie

Instelbereik	2 cijfers, 3 decimaaltekens
Fabrieksinstelling	(afhankelijk van de landspecifieke setup)

CO2-factor
Instelling van de factor voor de CO_2-reductie

Eenheid	kg/kWh
Instelbereik	0,000 - 2,000
Fabrieksinstelling	0,53 (afhankelijk van de landspecifieke setup)

Ventilator

voor het controleren van de werking van de ventilator

Instelbereik	Test ventilator 1 / Test ventilator 2 (afhankelijk van apparaat)

- Gewenste ventilator met de toetsen 'op' en 'neer' selecteren
- Het testen van de geselecteerde ventilator worden door het indrukken van de toets 'Enter' gestart.
- De ventilator draait zo lang, tot het menu door het indrukken van de toets 'Esc' wordt verlaten.

De menuoptie INFO

Meetwaarden
Status verm.mod.
Net status

Meetwaarden	Weergavebereik:	PV Iso. / Fan #1 (Ventilator 1) / U PV1
	PV Iso. Isolatieweerstand van fotovoltaïsche installatie **Fan #1** (Ventilator 1) Procentuele waarde van het nominale ventilatorvermogen **U PV 1 / U PV 2** huidige DC-spanning op de klemmen, ook wanneer de inverter in het geheel niet aan het stroomnet levert (van 1e of 2e MPP-tracker)	
Status vermogensmodule	Statusweergave van de laatst opgetreden storing in de inverter kan worden weergegeven. **BELANGRIJK!** Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statusaflezingen 306 (Power low - Voeding laag) en 307 (DC low - DC laag). Aan deze statusaflezingen ligt geen fout ten grondslag. - Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de status van de vermogensmodule en de laatst opgetreden storing getoond - Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' door de lijst bladeren - Druk op de toets 'Terug' in om de status- en storingslijst te verlaten	
Netstatus	De 5 laatst opgetreden netstoringen kunnen worden getoond: - Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de 5 laatst opgetreden netstoringen getoond - Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' door de lijst bladeren - Druk op de toets 'Terug' in om melding van de netstoringen te verlaten	

Apparaatinformatie

Voor het weergeven van instellingen die relevant zijn voor een energiebedrijf. De weergegeven waarden zijn afhankelijk van de betreffende landspecifieke setup of van apparaatspecifieke instellingen van de inverter.

Weergavebereik	Algemeen / Landinstelling / MPP-tracker / Netbewaking / Netspanningsgrenzen / Netfrequentiegrenzen / P-factor / AC-vermogensgrens
Algemeen:	Type apparaat Fam.
Landeninstelling:	Setup ingestelde landspecifieke setup Versie Versie van de landspecifieke setup Groep Groep voor het actualiseren van de invertersoftware

MPP-tracker:	Tracker 1 Tracker 2
Netbewaking:	GMTi Tijd voor opnieuw opstarten van de inverter in s GMTr Inschakeltijd in s na een netstoring ULL Gemiddelde netspanningwaarde gedurende 10 min. in volt. LLTrip Inschakeltijd voor de langdurige spanningsbewaking
Spanningsgrenzen:	UILmax Hoogste interne netspanningwaarde in volt UILmin Laagste interne netspanningwaarde in volt
Frequentiegrenzen:	FILmax Hoogste interne netfrequentiewaarde in Hz FILmin Laagste interne netfrequentiewaarde in Hz
P-factor:	actueel ingestelde vermogensfactor cos phi (bijv. Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U)-grafiek / enz.)
AC-vermogensgrens:	Max. P AC handmatige vermogensreductie

NL

Versie

Weergave van het versienummer en serienummer van in de inverter ingebouwde printplaten (bijvoorbeeld voor servicedoeleinden)

Weergavebereik	Display / Display Software / Checksum SW / Datageheugen / Datageheugen #1 / Vermogensmodule / Vermogensmodule SW / EMV filter

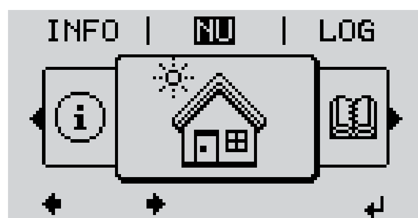
Toetsenblokkering in- en uitschakelen

Algemeen

De inverter is met een toetsenblokkeerfunctie uitgerust.
Bij geactiveerde ‘Setup Lock‘ functie kan het Setup-menu niet worden opgeroepen, bijvoorbeeld als beveiliging tegen onbedoeld verstellen van de setup-gegevens.
Voor het activeren / deactiveren van de toetsenblokkeerfunctie moet de code 12321 worden ingegeven.

Toetsenblokkering in- en uitschakelen

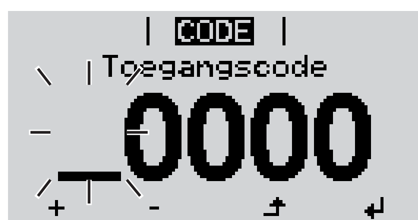
1 Toets 'Menu' indrukken



Het menuniveau wordt weergegeven.

2 De niet-voorgeprogrammeerde toets ‘Menu / Esc’ 5 x indrukken





In het menu 'CODE' wordt 'Toegangscode' weergegeven, de eerste positie knippert.

3 Toegangscode 12321 invoeren: Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor de eerste positie van de code

4 Toets ‘Enter‘ indrukken



De tweede positie knippert.

5 Handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code herhalen, tot ...

de ingestelde code knippert.

6 Toets ‘Enter‘ indrukken



In het menu 'LOCK' ('VERGR') wordt 'Toetsblokkering' weergegeven.

+ - 7 M.b.v. de toetsen 'op' of 'neer' de toetsblokkering in- of uitschakelen:

ON (AAN) = toetsblokkering is ingeschakeld (de menuoptie SETUP kan niet worden opgeroepen)

OFF (UIT) = toetsblokkering is uitgeschakeld (de menuoptie SETUP kan worden opgeroepen)

8 Toets 'Enter' indrukken

USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware

USB-stick als datalogger

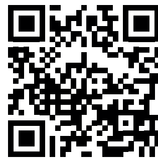
Een op de USB A-bus aangesloten USB-stick kan als datalogger voor een inverter fungeren.

De op de USB-stick opgeslagen loggingdata kunnen te allen tijde
- via het meegelogde FLD-bestand in de software Fronius Solar.access worden geëmporteerd,
- via het meegelogde CSV-bestand direct in de programma's van andere aanbieders (bijvoorbeeld Microsoft® Excel) worden bekeken.

Oudere versies (tot Excel 2007) hebben een regelbeperking van 65.536 tekens.

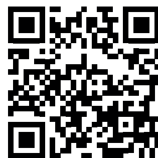
Meer informatie over "Data op de USB-stick", "Datahoeveelheid en opslagcapaciteit" en "Buffergeheugen" vindt u onder:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260172NL

Fronius Symo 10 - 20 kW:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260175NL

Passende USB-sticks

Door het grote aantal USB-sticks op de markt kan niet worden gegarandeerd dat iedere USB-stick door de inverter wordt herkend.

Fronius adviseert uitsluitend gecertificeerde USB-sticks te gebruiken, die geschikt zijn voor industrieel gebruik (let op het USB-IF logo!).

De inverter ondersteunt USB-sticks met de volgende bestandssystemen:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius raadt aan de gebruikte USB-sticks alleen te gebruiken voor het registreren van loggingdata of voor het bijwerken van de invertersoftware. De USB-sticks mogen geen andere data bevatten.

USB-symbool op het inverterdisplay, bijvoorbeeld in de afleesmodus 'NU':



Herkent de inverter een USB-stick, dan wordt rechtsboven op het display het USB-symbool weergegeven.

Let er bij het plaatsen van de USB-stick op of het USB-symbool wordt weergegeven (dit kan ook knipperen).

NL



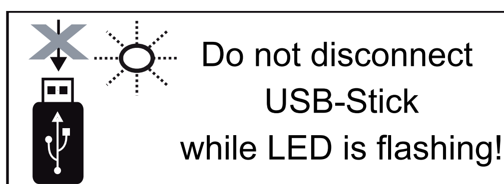
OPMERKING! Bij toepassingen in de buitenlucht moet erop worden gelet dat de werking van conventionele USB-sticks vaak slechts binnen een beperkt temperatuurgebied is gewaarborgd. Zorg er bij toepassingen in de buitenlucht voor dat de USB-stick bijvoorbeeld ook bij lage temperaturen werkt.

USB-stick voor het actualiseren van de inverter-software

Met behulp van de USB-stick kunnen ook eindgebruikers via het Setup-menu de software van de inverter actualiseren: het update-bestand wordt van te voren op de USB-stick opgeslagen en vanaf de USB-stick naar de inverter gekopieerd.

USB-stick verwijderen

Opmerking m.b.t. de veiligheid voor het verwijderen van een USB-stick:



BELANGRIJK! Om het verlies van data te voorkomen, mag een aangesloten USB-stick alleen onder de volgende voorwaarden worden verwijderd:
- alleen via de menuoptie SETUP, menurecord 'USB / Hardw. veilig verw.'
- wanneer de LED ‘Data-overdracht’ niet meer knippert of brandt.

Het Basic-menu

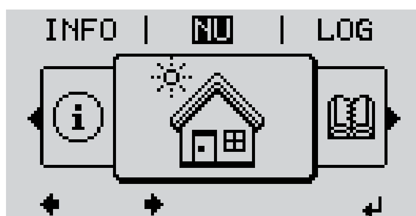
Algemeen

In het Basic-menu worden de volgende voor de installatie en werking van de inverter belangrijke parameters ingesteld:

- MPP-tracker 1
- MPP-tracker 2
- Signaalrelais
- Temperatuurwaarschuwing
- TOTAL Reset (VOLLEDIGE reset)

Het Basic-menu openen

1. Toets 'Menu' indrukken



Het menuniveau wordt weergegeven.

2. De niet-voorgeprogrammeerde toets 'Menu / Esc' 5 x indrukken





In het menu 'CODE' wordt 'Toegangscode' weergegeven, de eerste positie knippert.

3. Code 22742 invoeren: Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor de eerste positie van de code
4. Toets 'Enter' indrukken

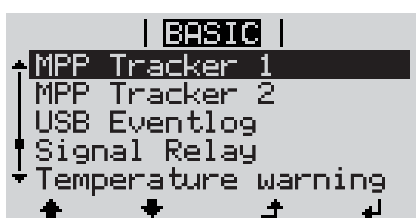


De tweede positie knippert.

5. Handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code herhalen, tot ...

de ingestelde code knippert.

6. Toets 'Enter' indrukken



Het Basic-menu wordt weergegeven.

7. Met de behulp van de toetsen 'op' of 'neer' het gewenste record selecteren
8. Geselecteerd record door het indrukken van de toets 'Enter' bewerken
9. Druk op de toets 'Esc' om het Basic-menu te verlaten

De Basic-menurecords

Het Basic-menu bevat de volgende records:

MPP-tracker 1 / MPP-tracker 2

- MPP-tracker 2: ON / OFF (AAN / UIT) (alleen bij MultiMPP-tracker-apparaten)
- DC-bedrijfsmodus: MPP AUTO / FIX / MPP USER (MPP AUTOM. / HERSTELLEN / MPP-GEBRUIKER)
- Herstelspanning: voor invoeren van herstelspanning
- MPPT-startspanning: voor invoeren van MPPT-startspanning

USB-logboek
Activeren of deactiveren van de functie, alle foutberichten op een USB-stick opslaan
AUTO / UIT / AAN

Signaalrelais

- Gebeurtenisvertraging
  voor het invoeren van de tijdelijke vertraging, waarmee een SMS verstuurd wordt of het relais moet schakelen
  900 - 86.400 seconden

- Gebeurtenissenteller:
  voor invoeren van aantal gebeurtenissen die tot signalering leiden:
  10 - 255

Temperatuurwaarschuwing
voor activering / deactivering van waarschuwing voor te hoge temperatuur per gebeurtenis
AAN / UIT

VOLLEDIGE reset
stelt in de menuoptie LOG de max. en de min. spanningswaarden evenals het max. geleverde vermogen naar nul terug.
Het terugstellen van de waarden kan niet ongedaan worden gemaakt.

Om de waarden op nul terug te stellen, toets 'Enter' indrukken.
'BEVESTIGEN' wordt weergegeven.
Toets ‘Enter‘ opnieuw indrukken.
De waarden worden teruggesteld, het menu wordt weergegeven

NL

Statusdiagnose en storingen opheffen

Weergave van statusmeldingen

De inverter beschikt over een systeem-zelfdiagnose die een groot aantal mogelijke fouten zelfstandig herkent en op het display weergeeft. Hierdoor kunnen defecten van de inverter en de fotovoltaïsche installatie alsmede installatie- en bedieningsfouten snel worden opgespoord.

Indien de systeem-zelfdiagnose een concrete fout heeft gevonden, wordt de bijbehorende statusmelding op het display weergegeven.

BELANGRIJK! Kortstondig aangegeven statusmeldingen kunnen gevolg zijn van het regelgedrag van de inverter. Werkt de inverter vervolgens storingsvrij verder, dan is geen fout aanwezig.

Volledig uitvallen van het display

Blijft het display langere tijd na zonsopgang donker:
- AC-spanning op aansluitingen van inverter controleren:
  de AC-spanning moet 220/230 V (+ 10% / - 5%) respectievelijk 380/400 V (+ 10% / - 5%) bedragen.

Statusaflezingen - Klasse 1

Statusaflezingen van klasse 1 treden meestal slechts tijdelijk op en worden door het openbare stroomnet veroorzaakt.

De inverter reageert in eerste instantie met een scheiding van het net. Vervolgens wordt het net gedurende de voorgeschreven bewakingsperiode gecontroleerd. Wordt na deze periode geen storing meer vastgesteld, dan zet de inverter de levering van energie aan het net weer voort.

Afhankelijk van de landspecifieke setup is de softstart-functie GPIS geactiveerd: overeenkomstig de nationale richtlijn wordt na een uitschakeling naar aanleiding van een AC-storing het uitgangsvermogen van de inverter permanent verhoogd.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
102	AC spanning te hoog	Zodra de netcondities na uitvoerige controle het toelaatbare gebied weer hebben bereikt, begint de inverter opnieuw met de levering aan het net.	Netaansluitingen controleren; Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
103	AC-spanning te laag		
105	AC-frequentie te hoog *)		
106	AC-frequentie te laag		
107	AC-net niet aanwezig		
108	Eilandfunctie herkend		
112	Fout RCMU		

*) De netfrequentie is te hoog en de inverter mag op basis van een standaard geen energie aan het net leveren. Er is geen apparaatfout opgetreden.

Statusaflezingen - Klasse 3

De klasse 3 omvat statusaflezingen die tijdens levering aan het net kunnen optreden, maar in principe niet tot een duurzame onderbreking van levering aan het net leiden.

Na de automatische scheiding van het net en de voorgeschreven netbewaking probeert de inverter de levering aan het net weer te starten.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
301	Te hoge stroom (AC)	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net. De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	**)
302	Te hoge stroom (DC)		
303	Te hoge temperatuur in DC-module	Kortstondige onderbreking van de levering aan het stroomnet. De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Koelluchtgleuf en koellichaam uitblazen; **)
304	Te hoge temperatuur in AC-module		
305	Geen stroomvoeding ondanks gesloten relais	Kortstondige onderbreking van de levering aan het stroomnet. De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	**)
306	Er is te weinig PV-vermogen voor levering aan het net beschikbaar	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	op voldoende zoninstraling wachten; **)
307	DC low (DC laag) DC-ingangsspanning te laag voor levering aan het net		
BELANGRIJK! Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statusaflezingen 306 (Power low - Voeding laag) en 307 (DC low - DC laag). Aan deze statusaflezingen ligt geen fout ten grondslag.			
308	Spanning tussencircuit te hoog	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	**)
309	DC-ingangsspanning MPPT 1 te hoog		
313	DC-ingangsspanning MPPT2 te hoog		

**) Storing wordt automatisch opgeheven; Treedt de statusaflezing steeds opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur

Statusaflezingen - Klasse 4

Statusaflezingen van klasse 4 vereisen voor een deel ingrijpen door een door Fronius geschoolde servicemonteur.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
401	Communicatie met vermogensmodule niet mogelijk	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	*)
406	Temperatuursensor DC-module defect		
407	Temperatuursensor AC-module defect		
408	Te hoge DC in voedingsnet gemeten		
412	In plaats van het MPP-spanningsbedrijf is het herstelspanningsbedrijf geactiveerd en de herstelspanning is op een te lage of te hoge waarde ingesteld.	-	**)
415	Veiligheidsuitschakeling door optionele kaart of RECERBO is geactiveerd	De inverter levert geen stroom aan het net.	*)
416	Communicatie tussen vermogensmodule en besturingseenheid niet mogelijk.	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	*)

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
417	ID-probleem van hardware	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	Firmware inverter actualiseren; *)
419	Uniqe-ID conflict		
421	Storing HID-bereik		
425	Communicatie met vermogensmodule is niet mogelijk		
426 - 428	Mogelijke storing in hardware		
431	Software-probleem	De inverter levert geen stroom aan het net.	AC resetten (automatische zekering uit- en inschakelen); firmware van inverter actualiseren; *)
436	Incompatibele functies (één of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	Firmware inverter actualiseren; *)
437	Probleem met vermogensmodule		
438	Incompatibele functies (één of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	Firmware inverter actualiseren; *)
443	Tussenkringspanning te laag of niet symmetrisch	De inverter levert geen stroom aan het net.	*)
445	- Compatibiliteitsfout (bijvoorbeeld na het vervangen van een printplaat) - ongeldige configuratie van vermogensmodule	De inverter levert geen stroom aan het net.	Firmware inverter actualiseren; *)
447	Isolatiestoring	De inverter levert geen stroom aan het net.	*)
450	Guard kan niet worden gevonden		
451	Opslagstoring gedetecteerd	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	*)
452	Communicatie tussen de processoren		
453	Netspanning en vermogensmodule stemmen niet overeen		
454	Netfrequentie en vermogensmodule stemmen niet overeen		
456	Anti-Islanding-functie wordt niet meer correct uitgevoerd		
457	Netrelais blijft kleven	De inverter levert geen stroom aan het net.	*)
458	Er is tijdens het registreren van het meetsignaal een storing opgetreden		
459	Storing bij het registreren van het meetsignaal voor de isolatietest		
460	Referentie spanningsbron voor de digitale signaalprocessor (DSP) werkt buiten de toleranties		
461	Storing in DSP datageheugen		
462	Er is tijdens het bewaken van de DC-voeding een storing opgetreden		
463	Polariteit AC omgekeerd, AC-verbindingsstekker verkeerd aangesloten		

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
472	Zekering voor aarding van solarmodule defect, geen aarding van solarmodule herkend	De inverter levert geen stroom aan het net.	**)
474	RCMU-sensor defect		
475	Isolatiestoring (verbinding tussen solarmodule en aarding)		
476	Voedingsspanning van stuurprogrammavoeding te laag		
480, 481	Incompatibele functies (één of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	De inverter levert geen stroom aan het net.	Firmware inverter actualiseren, *)
482	Setup werd na eerste ingebruikneming afgebroken	De inverter levert geen stroom aan het net.	Setup na resetten van AC (automatische zekering uit- en inschakelen) opnieuw opstarten
483	Spanning U_{DCfix} bij MPP2-string ligt buiten geldige bereik	De inverter levert geen stroom aan het net.	MPP-instellingen controleren; *)
485	CAN-verzendbuffer is vol	De inverter levert geen stroom aan het net.	AC resetten (automatische zekering uit- en inschakelen); *)

*) Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

**) Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur

Statusaflezingen - Klasse 5

Statusaflezingen van klasse 5 verhinderen over het algemeen niet de levering aan het net, maar kunnen beperkingen bij de levering tot gevolg hebben. De statusaflezing wordt weergegeven tot deze met een druk op de toets wordt bevestigd (op de achtergrond werkt de inverter echter normaal).

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
502	Isolatiestoring bij de solarmodules	Waarschuwing wordt op display weergegeven	**)
509	Geen levering aan het net de afgelopen 24 uren	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Statusmelding verwijderen; controleer of aan alle voorwaarden voor een storingsvrije levering aan het stroomnet is voldaan (bijv. of de solarmodules niet met sneeuw zijn bedekt); **)
515	Communicatie met filter niet mogelijk	Waarschuwing op display	*)
516	Communicatie met de opslagunit niet mogelijk	Waarschuwing van de opslagunit	*)
517	Vermogensderating in verband met een te hoge temperatuur	Bij optredende vermogensderating wordt op het display een waarschuwing weergegeven	ook koelluchtgleuf en koellichaam uitblazen; Storing wordt automatisch verholpen; **)
518	Interne DSP-storing	Waarschuwing op display	*)

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
519	Communicatie met de opslagunit niet mogelijk	Waarschuwing van de opslagunit	*)
520	Geen levering aan het net de afgelopen 24 uren door MPPT1	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Statusmelding verwijderen; controleer of aan alle voorwaarden voor een storingsvrije levering aan het stroomnet is voldaan (bijv. of de solarmodules niet met sneeuw zijn bedekt); *)
522	DC low String 1 (DC laag reeks 1)	Waarschuwing op display	*)
523	DC low String 2 (DC laag reeks 2)		
551	Zekering voor aarding solarmodule defect	Waarschuwing op display	Zekering voor aarding solarmodule vervangen; **)
558, 559	Incompatibele functies (één of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Waarschuwing op display	Firmware inverter actualiseren; *)
560	Vermogensderating in verband met een te hoge frequentie	Wordt bij verhoogde netfrequentie weergegeven. Het vermogen wordt verminderd.	Zodra de netfrequentie weer in het toelaatbare bereik is en de inverter weer normaal werkt, wordt de fout automatisch verholpen; **)
564	Incompatibele functies (één of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Waarschuwing op display	Firmware inverter actualiseren; *)

*) Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

**) Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur

Statusaflezingen - Klasse 6

Statusaflezingen van klasse 6 vereisen voor een deel ingrijpen door een door Fronius geschoolde servicemonteur.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
601	CAN-bus is vol	De inverter levert geen stroom aan het net.	Firmware inverter actualiseren; *)

*) Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Statusaflezingen - Klasse 7

Statusaflezingen van klasse 7 betreffen de regeling, de configuratie en de dataregistratie van de inverter en kunnen de levering aan het net direct of indirect beïnvloeden.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
701 - 716	Geeft informatie over de status van de interne processor	Waarschuwing op display	*)
721	EEPROM werd opnieuw geïnitialiseerd	Waarschuwing op display	Statusaflezing bevestigen; *)
722 - 730	Geeft informatie over de status van de interne processor	Waarschuwing op display	*)
731	Initialisatiefout - USB-stick wordt niet ondersteund	Waarschuwing op display	USB-stick controleren of vervangen Bestandssysteem van USB-stick controleren; *)
732	Initialisatiestoring - te hoge stroom op USB-stick		
733	Geen USB-stick aangesloten	Waarschuwing op display	USB-stick aansluiten of controleren; *)
734	Update-bestand wordt niet herkend of is niet aanwezig	Waarschuwing op display	Update-bestand controleren (bijvoorbeeld op correcte bestandsbenaming) *)
735	niet bij het apparaat passende update-bestanden, te oude update-bestanden	Waarschuwing op display, update-procedure wordt afgebroken	Update-bestand controleren, zo nodig het voor het apparaat geschikt update-bestand ophalen (bijvoorbeeld op http://www.fronius.com); *)
736	Schrijf- of leesfout opgetreden	Waarschuwing op display	USB-stick en de daarop bevindende bestanden controleren of de USB-stick vervangen USB-stick alleen verwijderen wanneer de LED ‘Dataoverdracht' niet meer knippert of brandt.; *)
737	Bestand kan niet worden geopend	Waarschuwing op display	USB-stick verwijderen en weer aansluiten, zo nodig USB-stick controleren of vervangen
738	Opslaan van een Log-bestand niet mogelijk (bijvoorbeeld: USB-stick is tegen schrijven beveiligd of is vol)	Waarschuwing op display	Opslagplaats creëren, schrijfbeveiliging verwijderen, zo nodig USB-stick controleren of vervangen; *)
740	Initialisatiefout - Storing in bestandssysteem van de USB-stick	Waarschuwing op display	USB-stick controleren; op pc opnieuw formatteren op FAT12, FAT16 of FAT32
741	Fout bij het registreren van de logging-data	Waarschuwing op display	USB-stick verwijderen en weer aansluiten, zo nodig USB-stick controleren of vervangen
743	Fout tijdens het updaten opgetreden	Waarschuwing op display	Update-procedure herhalen, USB-stick controleren; *)
745	Update-bestand corrupt	Waarschuwing op display, update-procedure wordt afgebroken	Update-bestand opnieuw downloaden; USB-stick controleren of vervangen; *)
746	Fout tijdens het updaten opgetreden	Waarschuwing op display, update-procedure wordt afgebroken	Update na een wachttijd van ca. 2 minuten opnieuw starten; *)
751	Tijd verloren gegaan	Waarschuwing op display	Tijd en datum op de inverter opnieuw instellen; *)
752	Communicatiefout Real Time Clock-module		

NL

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
753	Interne storing: Real Time Clock-module in de noodmodus	Geen exacte tijd, verlies tijdsinstelling mogelijk (levering aan stroomnet normaal)	Tijd en datum op de inverter opnieuw instellen
754 - 755	Geeft informatie over de status van de interne processor	Waarschuwing op display	*)
757	Hardware-fout in de Real Time Clock-module	Waarschuwing op display, de inverter levert geen stroom aan het stroomnet	*)
758	Interne storing: Real Time Clock-module in de noodmodus	Geen exacte tijd, verlies tijdsinstelling mogelijk (levering aan stroomnet normaal)	Tijd en datum op de inverter opnieuw instellen
760	Interne hardware-fout	Storing op display	*)
761 - 765	Geeft informatie over de status van de interne processor	Waarschuwing op display	*)
766	Vermogensbegrenzing noodsituatie werd geactiveerd (max. 750 W)	Storing op display	
767	Geeft informatie over de status van de interne processor	Waarschuwing op display	*)
768	Vermogensbegrenzing in de hardware-modules verschillend		
772	Opslagunit niet beschikbaar		
773	Software-update groep 0 (ongeldige landspecifieke setup)		
775	PMC-vermogensmodule niet beschikbaar	Waarschuwing op display	Toets 'Enter' indrukken om de storing te bevestigen; *)
776	Ongeldig apparaattype		
781 - 794	Geeft informatie over de status van de interne processor	Waarschuwing op display	*)

*) Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Statusaflezingen - Klasse 10 - 12

1000 - 1299- Geeft informatie over de programmastatus van de interne processor	
Beschrijving	Is bij een onberispelijke werking van de inverter niet denkbaar en verschijnt alleen in de Setup parameter "Status LT". Bij een werkelijke storing ondersteunt deze statusaflezing de Fronius TechSupport bij de storingsanalyse.

Klantenservice

BELANGRIJK! Neem contact op met uw Fronius leverancier of een door Fronius geschoolde servicemonteur, wanneer
- een storing vaak of permanent optreedt
- een storing optreedt die niet in de tabellen is vermeld

Bedrijf in omgevingen met een sterke stofontwikkeling

Bij werking van de inverter in omgevingen met sterke stofontwikkeling:
zo nodig de koellichamen en ventilatoren aan de achterzijde van de vermogensmodule met schone perslucht uitblazen.

Technische gegevens

FRONIUS SYMO	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Ingangsgegevens			
MPP-spanningsbereik	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1.000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1.000 V DC		
Min. ingangsspanning	150 V DC		
Max. ingangsstroom	16,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	24,0 A		
Max. retourstroom[4)]	32 A (RMS)[5)]		
Uitgangsgegevens			
Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Max. uitgangsvermogen	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Nominale netspanning	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. netspanning	150 V / 260 V		
Max. netspanning	280 V / 485 V		
Nominale uitgangsstroom bij 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. uitgangsstroom	9 A		
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]		
Vervormingsfactor	< 3%		
Vermogensfactor cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]		
Inschakelstroomimpuls[6)] en duur	38 A / 2 ms		
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijds-duur	21,4 A (RMS)		
Algemene gegevens			
Maximaal rendement	98%		
Europ. rendement	96,2%	96,7%	97%
Eigen verbruik 's nachts	< 0,7 W en < 3 VA		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 65		
Afmetingen h x b x d	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	16 kg		
Toelaatbare omgevingstemperatuur	- 25 °C - +60 °C		
Toelaatbare luchtvochtigheid	0% - 100%		
EMV-emissieklasse	B		
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3		
Vervuilingsklasse	2		
Geluidsemissie	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Veiligheidsvoorzieningen			
DC-isolatiemeting	Geïntegreerd		
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing		
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd		
RCMU	Geïntegreerd		

FRONIUS SYMO	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Ingangsgegevens			
MPP-spanningsbereik	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1.000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1.000 V DC		
Min. ingangsspanning	150 V DC		
Max. ingangsstroom	2 x 16,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A		
Max. retourstroom[4)]	48 A (RMS)[5)]		
Uitgangsgegevens			
Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Max. uitgangsvermogen	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Nominale netspanning	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. netspanning	150 V / 260 V		
Max. netspanning	280 V / 485 V		
Nominale uitgangsstroom bij 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. uitgangsstroom	13,5 A		
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]		
Vervormingsfactor	< 3%		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]		
Inschakelstroomimpuls[6)] en duur	38 A / 2 ms		
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	24 A (RMS)		
Algemene gegevens			
Maximaal rendement	98%		
Europ. rendement	96,5%	96,9%	97,2%
Eigen verbruik 's nachts	< 0,7 W en < 3 VA		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 65		
Afmetingen h x b x d	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	19,9 kg		
Toelaatbare omgevingstemperatuur	- 25 °C - +60 °C		
Toelaatbare luchtvochtigheid	0% - 100%		
EMV-emissieklasse	B		
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3		
Vervuilingsklasse	2		
Geluidsemissie	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Veiligheidsvoorzieningen			
DC-isolatiemeting	Geïntegreerd		
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing		
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd		
RCMU	Geïntegreerd		

FRONIUS SYMO	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Ingangsgegevens			
MPP-spanningsbereik	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1.000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1.000 V DC		
Min. ingangsspanning	150 V DC		
Max. ingangsstroom	2 x 16,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van solarmodule ($I_{SC PV}$)	2 x 24,0 A		
Max. retourstroom[4)]	48 A (RMS)[5)]		
Uitgangsgegevens			
Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	5.000 W	6.000 W	7.000 W
Max. uitgangsvermogen	5.000 W	6.000 W	7.000 W
Nominale netspanning	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. netspanning	150 V / 260 V		
Max. netspanning	280 V / 485 V		
Nominale uitgangsstroom bij 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Max. uitgangsstroom	13,5 A		
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]		
Vervormingsfactor	< 3%		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]		
Inschakelstroomimpuls[6)] en duur	38 A / 2 ms		
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	24 A (RMS)		
Algemene gegevens			
Maximaal rendement	98%		
Europ. rendement	97,3%	97,5%	97,6%
Eigen verbruik 's nachts	< 0,7 W en < 3 VA		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 65		
Afmetingen h x b x d	645 x 431 x 204 mm		
Gewicht	19,9 kg	19.9 kg	21,9 kg
Toelaatbare omgevingstemperatuur	- 25 °C - +60 °C		
Toelaatbare luchtvochtigheid	0% - 100%		
EMV-emissieklasse	B		
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3		
Vervuilingsklasse	2		
Geluidsemissie	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Veiligheidsvoorzieningen			
DC-isolatiemeting	Geïntegreerd		
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing		
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd		
RCMU	Geïntegreerd		

FRONIUS SYMO	8.2-3-M
Ingangsgegevens	
MPP-spanningsbereik (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1.000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1.000 V DC
Min. ingangsspanning	150 V DC
Max. ingangsstroom (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Max. kortsluitingsstroom van solarmodule ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24,0 A
Max. retourstroom[4)]	48 A (RMS)[5)]
Uitgangsgegevens	
Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	8.200 W
Max. uitgangsvermogen	8.200 W
Nominale netspanning	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Min. netspanning	150 V / 260 V
Max. netspanning	280 V / 485 V
Nominale uitgangsstroom bij 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Max. uitgangsstroom	13,5 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]
Vervormingsfactor	< 3%
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap.[2)]
Inschakelstroomimpuls[6)] en duur	38 A / 2 ms
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	24 A (RMS)
Algemene gegevens	
Maximaal rendement	98%
Europ. rendement	97,7%
Eigen verbruik 's nachts	< 0,7 W en < 3 VA
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie
Beschermingsklasse	IP 65
Afmetingen h x b x d	645 x 431 x 204 mm
Gewicht	21,9 kg
Toelaatbare omgevingstemperatuur	- 25 °C - +60 °C
Toelaatbare luchtvochtigheid	0% - 100%
EMV-emissieklasse	B
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3
Vervuilingsklasse	2
Geluidsemissie	59,5 dB(A) ref. 1pW
Veiligheidsvoorzieningen	
DC-isolatiemeting	Geïntegreerd
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd
RCMU	Geïntegreerd

NL

FRONIUS SYMO	10.0-3-M	12.5-3-M
Ingangsgegevens		
MPP-spanningsbereik	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1.000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1.000 V DC	
Min. ingangsspanning	200 V DC	
Max. ingangsstroom (MPP1 / MPP2)	27,0 / 16,5 A 14 A voor spanningen < 420 V	
Max. kortsluitingsstroom van solarmodule ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A	
Max. retourstroom[4)]	40,5 / 24,8 A (RMS)[5)]	
Uitgangsgegevens		
Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	10.000 W	12.500 W
Max. uitgangsvermogen	10.000 W	12.500 W
Nominale netspanning	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Min. netspanning	150 V / 260 V	
Max. netspanning	280 V / 485 V	
Nominale uitgangsstroom bij 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Max. uitgangsstroom	20 A	
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]	
Vervormingsfactor	< 2%	
Vermogensfactor cos phi	0 - 1 ind./cap.[2)]	
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	960 A / 4,22 ms	
Algemene gegevens		
Maximaal rendement	97,8%	
Europ. rendement U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	95,4% / 97,3% / 96,6%	95,7% / 97,5% / 96,9%
Eigen verbruik 's nachts	0,7 W en 117 VA	
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie	
Beschermingsklasse	IP 66	
Afmetingen h x b x d	725 x 510 x 225 mm	
Gewicht	34,8 kg	
Toelaatbare omgevingstemperatuur	- 25 °C - +60 °C	
Toelaatbare luchtvochtigheid	0% - 100%	
EMV-emissieklasse	B	
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3	
Vervuilingsklasse	2	
Geluidsemissie	65 dB(A) (ref. 1pW)	
Veiligheidsvoorzieningen		
DC-isolatiemeting	Geïntegreerd	
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing	
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd	
RCMU	Geïntegreerd	

FRONIUS SYMO	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Ingangsgegevens			
MPP-spanningsbereik	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1.000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1.000 V DC		
Min. ingangsspanning	200 V DC		
Max. ingangsstroom (MPP1 / MPP2)	33,0 / 27,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van solarmodule ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Max. retourstroom[4)]	49,5 / 40,5 A		
Uitgangsgegevens			
Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Max. uitgangsvermogen	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Nominale netspanning	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. netspanning	150 V / 260 V		
Max. netspanning	280 V / 485 V		
Nominale uitgangsstroom bij 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Max. uitgangsstroom	32 A		
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]		
Vervormingsfactor	< 2%		
Vermogensfactor cos phi	0 - 1 ind./cap.[2)]		
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	960 A / 4,22 ms		
Algemene gegevens			
Maximaal rendement	98%		
Europ. rendement U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	96,2% / 97,6% / 97,1%	96,4% / 97,7% / 97,2%	96,5% / 97,8% / 97,3%
Eigen verbruik 's nachts	0,7 W en 117 VA		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 66		
Afmetingen h x b x d	725 x 510 x 225 mm		
Gewicht	43,4 kg / 43,2 kg		
Toelaatbare omgevingstemperatuur	- 25 °C - +60 °C		
Toelaatbare luchtvochtigheid	0% - 100%		
EMV-emissieklasse	B		
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3		
Vervuilingsklasse	2		
Geluidsemissie	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Veiligheidsvoorzieningen			
DC-isolatiemeting	Geïntegreerd		
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing		
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd		
RCMU	Geïntegreerd		

NL

Fronius Symo Dummy

Ingangsgegevens	Testapparaat 3 - 10 V	Testapparaat 10 - 20 kW
Nominale netspanning	1 ~ NPE 230 V	
Tolerantie netspanning	+10% / -5% [1)]	
Nominale frequentie	50 - 60 Hz [1)]	
Algemene gegevens		
Beschermingsklasse	IP 65	IP 66
Afmetingen h x b x d	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Gewicht	11 kg	22 kg

Verklaring van de voetnoten

1) Vermelde waarden zijn standaard waarden; afhankelijk van de bestelling wordt de inverter speciaal op het betreffende land afgestemd.
2) Afhankelijk van landspecifieke setup of apparaatspecifieke instellingen (ind. = inductief; cap. = capacitief)
3) PCC = aansluiting op het openbare net
4) Max. stroom van inverter naar solarmodule bij storing in inverter
5) veiliggesteld door de elektrische constructie van de inverter
6) Piekstroom bij inschakelen van de inverter

Aangehouden normen en richtlijnen

CE-aanduiding
Aan alle vereiste en geldende normen en richtlijnen ten aanzien van de geldende EU-richtlijn wordt voldaan, zodat de apparatuur het CE-aanduiding draagt.

Schakeling ter voorkoming van eilandwerking
De inverter beschikt over een goedgekeurde schakeling ter voorkoming van eilandwerking.

Netuitval
De standaard in de inverter geïntegreerde meet- en veiligheidsprocedures zorgen ervoor dat bij een netuitval (uitschakeling door het energiebedrijf of leidingschade) de levering aan het net onmiddellijk wordt onderbroken.

Garantiebepalingen en verwijdering

Fronius-fabrieks-garantie

Bij levering van een Fronius-inverter geldt wereldwijd de Fronius-fabrieksgarantie van 60 maanden gerekend vanaf de installatiedatum. Deze fabrieksgarantie kan tegen betaling worden verlengd.
Gedurende de garantieperiode garandeert Fronius een goede werking van de inverter.
Voor gedetailleerde, landspecifieke garantiebepalingen raadpleegt u de verantwoordelijke installateur of de volgende webpagina:
http://www.fronius.com/Solar/Warranty

Om aanspraak te kunnen maken op de Fronius-fabrieksgarantie moeten de bij het product behorende factuur en garantiebepalingen (en indien van toepassing het aangeschafte aanvullende garantiecertificaat voor het verlengen van de garantie) worden overlegd.

Fronius raadt u bovendien aan om na het in bedrijf nemen van de inverter een exemplaar van de geldende garantiebepalingen af te drukken.

Recycling

Als uw inverter een keer vervangen moeten worden, neemt Fronius het oude apparaat terug en zorgt voor een vakkundig recycling.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
http://www.fronius.com

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!